



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

**TUGAS AKHIR - KS 141501**

**APLIKASI CATATAN KERJA DOKTER  
BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS: DOKTER GIGI DAN MULUT)**

**HELMI SETIAWAN  
NRP 5210 100 159**

**Dosen Pembimbing I  
Radityo Prasetyanto W, S.Kom, M.Kom.**

**Dosen Pembimbing II  
Bambang Setiawan, S.Kom, M.T.**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2016**



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

**FINAL PROJECT - KS 141501**

**WEB-BASED APPLICATION OF DOCTOR WORK  
RECORD  
(CASE STUDY: DENTIST AND ORAL DOCTOR)**

**HELMI SETIAWAN**  
NRP 5210 100 159

**Supervisor I**  
Radityo Prasetyanto W, S.Kom, M.Kom.

**Supervisor II**  
Bambang Setiawan, S.Kom, M.T.

**INFORMATION SYSTEM DEPARTMENT**  
Faculty of Information Technology  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2016

# **APLIKASI CATATAN KERJA DOKTER BERBASIS WEB (STUDI KASUS: DOKTER GIGI DAN MULUT)**

## **TUGAS AKHIR**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada  
Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya

Oleh:

**HELMI SETIAWAN**  
**NRP. 5210 100 159**

Surabaya, Januari 2016

**KETUA**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**



**Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom.**

**NIP. 19650310 199102 1 001**



**APLIKASI CATATAN KERJA DOKTER BERBASIS  
WEB (STUDI KASUS : DOKTER GIGI DAN MULUT)**

**TUGAS AKHIR**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada

Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**HELMI SETIAWAN**  
**NRP. 5210 100 159**

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : 13 Januari 2016  
Periode Wisuda : 113

**Radityo Prasetianto W, S.Kom, M.Kom. (Pembimbing I)**

**Bambang Setiawan, S.Kom, M.T.**

**(Pembimbing II)**

**Faizal Johan Atletiko, S.Kom, M.T**

**(Penguji I)**

**Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc.Eng**

**(Penguji II)**

# **APLIKASI CATATAN KERJA DOKTER BERBASIS WEB (STUDI KASUS: DOKTER GIGI DAN MULUT)**

Nama Mahasiswa : Helmi Setiawan  
NRP : 5210100159  
Jurusan : Sistem Informasi  
Dosen Pembimbing 1 : Radityo Prasetyanto W, S.Kom, M.Kom.  
Dosen Pembimbing 2 : Bambang Setiawan, S.Kom, M.T.

## **ABSTRAK**

*Rekam medis dalam dunia kedokteran merupakan salah satu bagian dalam proses pengobatan yang sangat krusial kegunaan dan fungsinya, salah satu fungsi yang diberikan oleh rekam medis adalah mencegah salahnya penanganan terhadap pasien. Saat ini rekam medis masih dilakukan secara tradisional dengan media kertas atau penulisan yang masih memiliki banyak kelemahan, rekam medis yang dicatat dalam kertas sangat rentan hilang dan rusak serta dianggap kurang efisien karena pertukaran dan pengalihan informasi seorang pasien akan membutuhkan waktu, sementara akurasi dan relevansi informasi masih diragukan. Sementara itu rekam medis dengan menggunakan komputer/PC dengan Local Area Network sebagai penghubung ke server masih kurang efisien karena terbatasnya ruangan dan membutuhkan penyimpanan lokal serta tenaga ahli untuk menanganinya. Kekurangan rekam medis adalah data yang tercatat menjadi milik dari rumah sakit sehingga harus tetap berada di rumah sakit tersebut, sedangkan untuk dokter spesialis yang praktek di banyak rumah sakit akan sangat menghambat kerja dan penanganan terhadap pasien.*

*Dengan adanya permasalahan tersebut maka dalam tugas akhir dirancang aplikasi catatan kerja yang berbasis web yang mengacu pada rekam medis. Dalam merancang aplikasi tersebut akan menggunakan teknologi berbasis web berbahasa HTML5 dengan bootstrap sebagai CSS dan MySQL sebagai database server sebagai media penyimpanan tetap. Aplikasi berbasis web dipilih sebagai solusi untuk mempermudah pencatatan rekam media karena dapat diakses menggunakan berbagai platform atau sistem operasi berbeda sehingga dapat diakses kapan saja dan dimana saja.*

*Aplikasi yang dibuat adalah catatan kerja dokter spesialis gigi dan mulut. Aplikasi catatan kerja dokter telah melalui uji coba fungsional dan non-fungsional yang menyimpulkan bahwa aplikasi sudah sesuai dengan fungsi yang diharapkan oleh dokter gigi dan mulut. Sehingga aplikasi dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja dari dokter gigi dan mulut dalam menangani penyakit pasien.*

***Kata kunci: rekam medis, web application, gigi, mulut, odontogram.***

## ABSTRACT

*Medical records in the world of medicine is one part of the treatment process is crucial usability and functionality, one of the functions provided by the medical record is to prevent harm to the patient's treatment. Currently medical records are still done traditionally on paper or writing still has many weaknesses, medical records were noted in the paper is very susceptible lost and damaged and considered less efficient because of the exchange and multiplication information a patient will require time, while accuracy and relevance of information still doubtful. While the medical records using a computer / PC to the Local Area Network as a link to the server is still less efficient because of the limited space and require local storage as well as experts to handle it. Shortage of medical record data is recorded into the property of the hospital and should remain in the hospital, while for specialists who practice in hospitals would greatly hinder the work and the handling of patients.*

*Given these problems, the final project is designed applications that work record that refers to web-based medical record. In designing the application will use HTML5 web-based technologies with bootstrap speaking as CSS and MySQL as the database server as a permanent storage medium. Web-based applications chosen as a solution to facilitate the recording of recording media because it can be accessed using berbagai different platforms or operating systems that can be accessed anytime and anywhere.*

*Applications are made is the work record of oral and dental specialists. Applications doctors work record has been*

*through a trial functional and non-functional mennyimpulkan that the application is in conformity with the functionality expected by dentists and oral doctor. So that the application can be used to improve the performance of the dentist and the patient's mouth in dealing with the disease.*

***Keyword : medical records, web application, teeth, mouth, odontogram.***



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul :

### **APLIKASI CATATAN KERJA DOKTER BERBASIS WEB (STUDI KASUS : DOKTER GIGI DAN MULUT)**

Tugas akhir ini tidak akan pernah terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak dibawah ini, yaitu :

- 1) Ibu Nurtimah dan Bapak Hayat selaku orang tua penulis, terima kasih atas bimbingan, do'a, dan motivasi yang tak pernah henti diberikan kepada penulis.
- 2) Bapak Radityo Prasetyanto Wibowo, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing I dan Bapak Bambang Setiawan selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
- 3) Bapak Faizal Johan Atletiko, S.Kom, M.Kom dan Ibu Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc.Eng selaku dosen penguji yang memberikan saran ataupun kritik yang membangun dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.
- 4) Rendy Krisna Rezmanda selaku teman diskusi yang telah membantu secara langsung dalam proses pengerjaan tugas akhir.

- 5) Ramadhani Fadiah selaku penyemangat dan motivasi bagi penulis dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.
- 6) Kepada sahabat-sahabat penulis, Mas An, Mario, Tara, Rizal, Fakhri, Zota, Wepe, Galang, Vici, Razi, dan semua anak warung becak yang telah memotivasi dan memberikan dukungan penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
- 7) Kepada seluruh Dosen dan Karyawan yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis selama menjalani perkuliahan di Jurusan Sistem Informasi ITS.
- 8) Serta seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Semoga tulisan ini bermanfaat bagi peneliti lainnya untuk dijadikan referensi terkait pengembangan aplikasi catatan kerja dokter. Penulis membuka pintu selebar-lebarnya bagi pihak – pihak yang ingin memberikan kritik dan saran bagi penulis untuk menyempurnakan tugas akhir ini.

Surabaya, Januari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xxiv</b>
<b>DAFTAR KODE .....</b>	<b>xxvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Tugas Akhir .....	4
1.5 Manfaat Kegiatan Tugas Akhir.....	4
1.6 Relevansi.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Studi Terkait.....	7
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Rekam Medis.....	8
2.2.2 Dokter Spesialis Gigi dan Tenggorokan.....	13
2.2.3 Bootstrap .....	16
2.2.4 HTML5 dan PHP.....	17
2.2.5 MySQL.....	18
2.2.6 CSS.....	20
2.2.7 <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM) .....	21
2.2.8 Apache Jmeter .....	24
2.2.9 JQuery .....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1 Urutan Pelaksanaan Proses Penelitian .....	27
3.1.1 Perumusan Masalah.....	29
3.1.2 Studi Literatur.....	29
3.1.3 Survey.....	29
3.1.4 Desain dan <i>Prototype</i> .....	29

3.1.5	Pembuatan Aplikasi.....	33
3.1.6	<i>Testing</i> atau Pengujian.....	33
3.1.7	Pembuatan Laporan.....	34
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>35</b>
4.1	Spesifikasi Kebutuhan.....	35
4.1.1	Teknologi.....	35
4.1.2	Media.....	35
4.1.3	Pengguna Aplikasi.....	36
4.1.4	Fungsi Aplikasi.....	36
4.2	Arsitektur Sistem .....	37
4.3	<i>Flowchart</i> Proses Bisnis Catatan Kerja Dokter Gigi Dan Mulut .....	39
4.4	Kebutuhan Fungsional .....	40
4.5	Kebutuhan Non-Fungsional .....	42
4.6	Use Case Diagram.....	43
4.6.1	Aktor.....	43
4.6.2	Pencatatan.....	43
4.7	Domain Model .....	45
4.8	GUI Storyboard.....	46
4.8.1	Register User (Dokter) .....	46
4.8.2	Halaman Awal (Login).....	47
4.8.3	Tambah Pasien .....	48
4.8.4	Tambah Pemeriksaan.....	50
4.8.5	Cari Data Pemeriksaan .....	53
4.8.6	Edit Hasil Pemeriksaan.....	53
4.8.7	Edit Identitas Pasien .....	54
4.8.8	Hapus Data Hasil Pemeriksaan .....	55
4.8.9	<i>Download</i> Dokumen Hasil Pemeriksaan.....	56
4.8.10	Lihat Detail Sharing Dokumen.....	56
4.8.11	<i>Sharing</i> Dokumen Hasil Pemeriksaan.....	57
4.8.12	Halaman <i>Approval</i> (Admin).....	58
4.8.13	Lihat Daftar User (Dokter) .....	59
4.8.14	Edit Identitas dan Akun User atau Dokter .....	59
4.8.15	Hapus Akun User .....	60
4.8.16	Menambah User atau Dokter Baru .....	62

4.8.17	Daftar Sharing Dokumen (admin) .....	62
4.8.18	Membatalkan Sharing Dokumen User .....	63
4.8.19	Logout .....	63
4.9	<i>Robustnes dan Sequence Diagram</i> .....	64
4.9.1	Register.....	64
4.9.2	Login User.....	67
4.9.3	Tambah Pasien Baru.....	68
4.9.4	Edit Identitas Pasien .....	70
4.9.5	Hapus Identitas Pasien.....	71
4.9.6	Download Identitas Pasien .....	74
4.9.7	Buat Pemeriksaan Baru .....	75
4.9.8	Edit Pemeriksaan .....	77
4.9.9	Hapus Pemeriksaan .....	78
4.9.10	Upload Foto Pemeriksaan.....	80
4.9.11	Download Dokumen Pemeriksaan .....	81
4.9.12	Lihat Detail Dokumen Sharing.....	83
4.9.13	Sharing Dokumen Pemeriksaan .....	85
4.9.14	Membatalkan Sharing Dokumen Pemeriksaan	86
4.9.15	Edit Profil Diri.....	88
4.9.16	Approve User .....	89
4.9.17	Disapprove User .....	91
4.9.18	Tambah <i>User</i> Baru .....	92
4.9.19	Edit Identitas <i>User</i> .....	93
4.9.20	Hapus Identitas <i>User</i> .....	95
4.9.21	Logout <i>User</i> .....	97
4.10	Desain Database.....	98
<b>BAB V IMPLEMENTASI.....</b>		<b>101</b>
5.1	Linkungan Implementasi.....	101
5.2	Implementasi Fungsi .....	101
5.2.1	Login .....	102
5.2.2	Registrasi Aplikasi.....	105
5.2.3	Tambah Pasien .....	108
5.2.4	Edit Data Pasien .....	110
5.2.5	Hapus Data Pasien.....	112
5.2.6	Download Data Pasien .....	114

5.2.7	Tambah Data Pemeriksaan .....	116
5.2.8	Edit Pemeriksaan .....	120
5.2.9	Hapus Data Pemeriksaan .....	121
5.2.10	Download Dokumen Pemeriksaan .....	123
5.2.11	Share dan Unshare Dokumen Pemeriksaan .....	125
5.2.12	Lihat Detail Sharing Dokumen Pemeriksaan .....	127
5.2.13	Edit Profil Diri .....	129
5.2.14	Approve / Disapprove User .....	132
5.2.15	Tambah User (Pengguna) .....	134
5.2.16	Edit Identitas User .....	136
5.2.17	Hapus Identitas User atau Hapus Akun .....	138
5.2.18	Log Out .....	140
5.3	Uji Coba Fungsional .....	141
5.3.1	Register .....	141
5.3.2	Login .....	143
5.3.3	Tambah Pasien .....	144
5.3.4	Edit Data Pasien .....	146
5.3.5	Hapus Data Pasien .....	147
5.3.6	Download Data Pasien .....	148
5.3.7	Tambah Data Pemeriksaan .....	149
5.3.8	Edit Pemeriksaan .....	154
5.3.9	Hapus Data Pemeriksaan .....	156
5.3.10	Download Dokumen Pemeriksaan .....	157
5.3.11	Share dan Unshare Dokumen Pemeriksaan .....	158
5.3.12	Edit Profil Diri .....	160
5.3.13	Approve / Disapprove User .....	161
5.3.14	Tambah User (Dokter) .....	162
5.3.15	Edit Identitas User .....	163
5.3.16	Hapus Identitas User .....	165
5.3.17	Logout .....	166
<b>BAB VI</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>167</b>
6.1	Hasil dan Uji Coba .....	167
6.2	Hasil Uji Coba Use Case .....	169
6.3	Uji Coba Non-Fungsional .....	171
6.4	Uji Kompabilitas <i>Browser</i> .....	172



6.5 Uji Responsif Layar Perangkat .....	173
6.5.1 Laptop Lenovo Z460 14inc .....	175
6.5.2 Smartphone Samsung Galaxy S4 5inc.....	176
6.5.3 Tablet Samsung Note 8inc.....	177
6.5.4 Tablet Apple Ipad 2 9.7inc .....	179
6.6 Uji Performa atau beban Aplikasi .....	180
6.6.1 Pengujian Halaman Aplikasi .....	180
6.6.2 Hasil pengujian.....	181
6.7 Uji Penerimaan Pengguna.....	183
6.7.1 Hasil Data Responden .....	187
6.7.2 Variabel <i>Perceived Ease of Use</i> (PEU) .....	188
6.7.3 Variabel <i>Perceived Usefulness</i> (PU) .....	188
6.7.4 Variabel Attitude Toward Using .....	189
6.7.5 Variabel Behaviora Intention to Use .....	189
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>191</b>
7.1 Kesimpulan .....	191
7.2 Saran .....	192
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>193</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>	<b>195</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>A-1</b>
A. Test Case .....	A-1
B. Hasil Kuesioner Uji Penerimaan Pengguna ..	B-1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Proses Sistem Aplikasi Web .....	3
Gambar 1.2. Pohon penelitian lab E-bisnis (Sumber: Lab E-bisnis) .....	5
Gambar 3.1 Flow Chart Alur Pengerjaan .....	28
Gambar 4.1 Arsitektur Sistem Catatan Kerja Dokter.....	37
Gambar 4.2 Arsitektur Akses Share Dokumen .....	37
Gambar 4.3 Arsitektur Akses Pemeriksaan .....	38
Gambar 4.4 Flowchart Proses Bisnis .....	39
Gambar 4.5 Use Case Diagram.....	43
Gambar 4.6 Domain Model .....	45
Gambar 4.7 GUI Design Halaman Register User.....	46
Gambar 4.8 GUI Design Halaman Utama (Login) .....	47
Gambar 4.9 GUI Design Pop Up Form Login .....	47
Gambar 4.10 GUI Design Tambah Pasien - Identitas Pasien	48
Gambar 4.11 GUI Design Tambah Pasien - Status Klinis....	49
Gambar 4.12 GUI Design Buat Pemeriksaan Status Oral.....	50
Gambar 4.13 GUI Design Buat Pemeriksaan Odontogram ..	51
Gambar 4.14 GUI Design Buat Pemeriksaan Foto Pemeriksaan.....	51
Gambar 4.15 GUI Design Buat Kesimpulan Pemeriksaan ...	52
Gambar 4.16 GUI Design Cari Transaksi .....	53
Gambar 4.17 GUI Design Tombol Edit Pemeriksaan.....	53
Gambar 4.18 GUI Design Form Edit Pemeriksaan.....	54
Gambar 4.19 GUI Design Tombol Edit Hasil Pemeriksaan .	54
Gambar 4.20 GUI Design Edit Identitas Pasien.....	55
Gambar 4.21 GUI Design Tombol Hapus Hasil Pemeriksaan .....	55
Gambar 4.22 GUI Design Pesan Peringatan Hapus Data Hasil Pemeriksaan.....	56
Gambar 4.23 GUI Design Tombol Download Hasil Pemeriksaan.....	56
Gambar 4.24 GUI Design Tombol Lihat Detail Transaksi ...	57

Gambar 4.25 GUI Design Lihat Detail Transaksi.....	57
Gambar 4.26 GUI Design Daftar Sharing Dokumen Pemeriksaan.....	58
Gambar 4.27 Halaman Approval (Admin) .....	58
Gambar 4.28. GUI Design Daftar Dokter yang Terdaftar ....	59
Gambar 4.29 GUI Design Tombol Edit User .....	59
Gambar 4.30 GUI Design Edit User .....	60
Gambar 4.31 GUI Design Tombol Hapus Akun User .....	60
Gambar 4.32 GUI Design Peringatan Untuk Menghapus User .....	61
Gambar 4.33 GUI Design Tambah User Baru .....	62
Gambar 4.34 GUI Design Daftar Sharing Dokumen Pemeriksaan (admin) .....	63
Gambar 4.35 GUI Design Tombol Batal Bagikan .....	63
Gambar 4.36 GUI Design Logout.....	64
Gambar 4.37 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Register .....	65
Gambar 4.38 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Register .....	66
Gambar 4.39 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Login User ....	67
Gambar 4.40 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Login User .....	68
Gambar 4.41 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Tambah Pasien Baru .....	69
Gambar 4.42 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Tambah Pasien Baru .....	70
Gambar 4.43 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Edit Identitas Pasien.....	71
Gambar 4.44 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Edit Identitas Pasien.....	71
Gambar 4.45 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Hapus Identitas Pasien.....	72
Gambar 4.46 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Hapus Identitas Pasien.....	73
Gambar 4.47 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Download Identitas Pasien.....	74
Gambar 4.48 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Download Identitas Pasien.....	75

Gambar 4.49 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Buat Pemeriksaan Baru.....	76
Gambar 4.50 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Buat Pemeriksaan Baru .....	76
Gambar 4.51 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Edit Pemeriksaan .....	77
Gambar 4.52 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Edit Pemeriksaan .....	78
Gambar 4.53 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Hapus Pemeriksaan.....	79
Gambar 4.54 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Hapus Pemeriksaan.....	79
Gambar 4.55 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Upload Foto Pemeriksaan.....	80
Gambar 4.56 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Upload Foto Pemeriksaan.....	81
Gambar 4.57 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Download Dokumen Pemeriksaan.....	82
Gambar 4.58 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Download Dokumen Pemeriksaan.....	83
Gambar 4.59 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Lihat Detail Transaksi .....	84
Gambar 4.60 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Lihat Detail Transaksi .....	84
Gambar 4.61 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Sharing Dokumen Pemeriksaan.....	85
Gambar 4.62 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Sharing Dokumen Pemeriksaan.....	86
Gambar 4.63 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Membatalkan Sharing Dokumen Pemeriksaan .....	87
Gambar 4.64 <i>Use Case Diagram</i> Membatalkan Sharing Dokumen Pemeriksaan.....	87
Gambar 4.65 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Edit Profil .....	88
Gambar 4.66 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Edit Profil.....	89
Gambar 4.67 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Approve User	90

Gambar 4.68 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Approve User ...	90
Gambar 4.69 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Disapprove User .....	91
Gambar 4.70 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Disapprove User	92
Gambar 4.71 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Tambah User Baru .....	93
Gambar 4.72 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Tambah User Baru .....	93
Gambar 4.73 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Edit Identitas User .....	94
Gambar 4.74 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Edit Identitas User .....	95
Gambar 4.75 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Hapus Identitas User .....	96
Gambar 4.76 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Hapus Identitas User .....	96
Gambar 4.77 <i>Use Case Robustness</i> Diagram Logout User...	97
Gambar 4.78 <i>Use Case Sequence</i> Diagram Logout .....	98
Gambar 4.79 Desain Database .....	99
Gambar 5.1 Halaman Awal Aplikasi .....	102
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Registrasi .....	105
Gambar 5.3 Form Input Identitas Pasien .....	108
Gambar 5.4 Halaman Form Status Klinis .....	109
Gambar 5.5 Halaman Edit Data Pasien.....	110
Gambar 5.6 Form Edit Status Klinis.....	111
Gambar 5.7 Peringatan Penghapusan Data Pasien.....	112
Gambar 5.8 Halaman Utama (daftar pasien) .....	114
Gambar 5.9 Tampilan dokumen pdf data pasien .....	115
Gambar 5.10 Halaman Riwayat Pemeriksaan.....	116
Gambar 5.11 Halaman Form Status Oral .....	117
Gambar 5.12 Halaman Form Odontogram .....	117
Gambar 5.13 Halaman Form Foto Pemeriksaan .....	118
Gambar 5.14 Halaman Form Kesimpulan Pemeriksaan .....	118
Gambar 5.15 ID yang dicantumkan pada form pemeriksaan .....	118

Gambar 5.16 Halaman Edit Pemeriksaan .....	120
Gambar 5.17 Peringatan Penghapusan Data Pemeriksaan..	121
Gambar 5.18 Tampilan Dokumen Pemeriksaan yang di Download .....	123
Gambar 5.19 Tombol Sharing Dokumen .....	125
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Lihat Detail Share Dokumen .....	127
Gambar 5.21 Tampilan Edit Profil Halaman Utama Dokter	129
Gambar 5.22 Tampilan Edit Profil Halaman Utama Admin	129
Gambar 5.23 Tampilan Halaman Approve / Disapprove User .....	132
Gambar 5.24 Tampilan Halaman Daftar Dokter.....	134
Gambar 5.25 Tampilan Form Pengisian Data Pengguna ....	135
Gambar 5.26 Tampilan Edit Identitas User .....	136
Gambar 5.27 Tombol Hapus Akun User .....	138
Gambar 5.28 Peringatan Penghapusan Data .....	138
Gambar 5.29 Tombol Log Out.....	140
Gambar 5.30 Halaman registrasi.....	141
Gambar 5.31 Peringatan gunakan username berbeda .....	142
Gambar 5.32 Peringatan gunakan email berbeda.....	142
Gambar 5.33 Halaman Utama Pengguna .....	143
Gambar 5.34 Form Identitas Pasien.....	144
Gambar 5.35 Form Kategori Status Klinis.....	145
Gambar 5.36 Peringatan Kolom Wajib Isi.....	145
Gambar 5.37 Tombol Edit Data Pasien .....	146
Gambar 5.38 Tombol Update Data Pasien.....	146
Gambar 5.39 Tombol Hapus Data Pasien .....	147
Gambar 5.40 Peringatan Penghapusan Data Pasien.....	147
Gambar 5.41 Tombol Unduh PDF .....	148
Gambar 5.42 Tampilan Dokumen Data Pasien.....	149
Gambar 5.43 Nama Pasien Dengan Link.....	150
Gambar 5.44. Tombol Tambah Pemeriksaan.....	150
Gambar 5.45 Form Pemeriksaan Status Oral.....	151
Gambar 5.46 Pemeriksaan Odontogram .....	152
Gambar 5.47 Form Foto Pemeriksaan .....	153



Gambar 5.48 Upload Foto.....	153
Gambar 5.49 Kesimpulan .....	154
Gambar 5.50 Tombol Edit Data Pemeriksaan.....	155
Gambar 5.51 Tombol Update Data Pemeriksaan.....	155
Gambar 5.52 Tombol Hapus Data Pemeriksaan .....	156
Gambar 5.53 Peringatan Eksekusi Hapus Data Pemeriksaan .....	156
Gambar 5.54 Tombol Download Pemeriksaan .....	157
Gambar 5.55 Dokumen Pemeriksaan Dalam Format PDF .	157
Gambar 5.56 Tombol Share Dokumen Pemeriksaan.....	158
Gambar 5.57 Tombol Unshare Dokumen Pemeriksaan.....	158
Gambar 5.58 Halaman Sharing Dokumen .....	159
Gambar 5.59 Edit Profil Diri .....	160
Gambar 5.60 Halaman Status Approval User.....	161
Gambar 5.61 Halaman Daftar Dokter .....	162
Gambar 5.62 Pop Up Form Tambah User .....	163
Gambar 5.63 Tombol Edit Identitas User .....	164
Gambar 5.64 Pop Up Edit Identitas User.....	164
Gambar 5.65 Tombol Hapus Akun User .....	165
Gambar 5.66 Pesan Peringatan Penghapusan Akun User...	165
Gambar 5.67 Tombol Logout.....	166
Gambar 6.1 Halaman Daftar Pasien ( <i>user</i> ) .....	167
Gambar 6.2 Halaman <i>Form</i> Tambah Pasien Baru ( <i>user</i> )....	168
Gambar 6.3 Halaman Daftar Pemeriksaan ( <i>user</i> ) .....	168
Gambar 6.4 Halaman <i>Form</i> Tambah Pemeriksaan ( <i>user</i> ) ..	169
Gambar 6.5 Hasil <i>Download</i> Dokumen Pemeriksaan ( <i>user</i> ) .....	169
Gambar 6.6 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat 01 .....	176
Gambar 6.7 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat 01 .....	176
Gambar 6.8 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat 02 .....	177
Gambar 6.9 Tampilan Tabel Daftar Pasien Pada Perangkat 02 .....	177
Gambar 6.10 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat 03 .....	178
Gambar 6.11 Tampilan Tabel Daftar Pasien Pada Perangkat 03 .....	178

Gambar 6.12 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat 04 .....	179
Gambar 6.13 Tampilan Form Tambah Pasien Pada Perangkat 04 .....	179
Gambar 6.14 Jenis Kelamin Responden .....	185
Gambar 6.15 Pekerjaan Responden .....	186
Gambar 6.16 Institusi atau Perguruan Tinggi Responden ..	186
Gambar 6.17 Diagram Variabel Perceived Ease of Use .....	188
Gambar 6.18 Diagram Variabel Perceived Usefulness.....	188
Gambar 6.19 Diagram Variabel Attitude Toward Using ....	189
Gambar 6.20 Diagram Variabel Behaviora Intention to Use .....	189

## DAFTAR KODE

Kode 5.1 Proses Cek Login .....	103
Kode 5.2 Cek Hak Akses .....	104
Kode 5.3 Untuk Cek Username dan Password .....	106
Kode 5.4 Enkripsi Password .....	107
Kode 5.5 Pengguna Untuk Catatan .....	109
Kode 5.6 Untuk Memunculkan Peringatan Hapus.....	113
Kode 5.7 Penghapusan Data Pasien.....	113
Kode 5.8 Pembuatan Format Dokumen .pdf.....	115
Kode 5.9 Peringatan Penghapusan.....	121
Kode 5.10 Hapus Data Pemeriksaan.....	122
Kode 5.11 Pembuatan Formulir Dokumen Pemeriksaan ....	124
Kode 5.12 Perubahan Status Dokumen Pemeriksaan .....	126
Kode 5.13 Lihat Detai Share Dokumen .....	128
Kode 5.14 Modal Edit Profil Diri .....	130
Kode 5.15 Update Profil Diri.....	131
Kode 5.16 Untuk Proses Approve / Disapprove User.....	133
Kode 5.17 Pengecekan Username dan Email .....	135
Kode 5.18 Peringatan Pengisian Kolom .....	137
Kode 5.19 Update Identitas User .....	137
Kode 5.20 Eksekusi Penghapusan Data.....	139
Kode 5.21 Log Out .....	140

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Kebutuhan Fungsional .....	40
Tabel 6.1 Tabel Ringkasan Uji Fungsional.....	170
Tabel 6.2 Daftar Browser yang di Uji Coba .....	172
Tabel 6.3 Hasil Uji Coba Kompabilitas Browser.....	172
Tabel 6.4 Tabel Kebutuhan dan Rekomendasi Perangkat ..	173
Tabel 6.5 Perangkat Uji Responsif Layar .....	174
Tabel 6.6 Tabel Hasil Responsif Layar Perangkat.....	174
Tabel 6.7 Tabel Hasil Pengujian .....	181
Tabel 6.8 Tabel Variabel Kuesioner .....	184
Tabel 6.9 Tabe Hasil Data Responden.....	187
Tabel 6.10 Hasil rata-rata variabel .....	190

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan ini akan membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat dari pengerjaan tugas akhir.

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam dunia kedokteran banyak komponen yang dapat dibidang krusial kegunaannya, salah satu komponen tersebut adalah rekam medis. Rekam medis merupakan berkas atau dokumen yang berisikan catatan tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan [1]. Saat ini rekam medis masih dilakukan dengan cara manual yaitu menulis dengan dalam dokumen dan dimasukkan kedalam komputer dengan penyimpanan tunggal. Namun, saat ini dengan berkembangnya teknologi rekam medis secara manual dapat dibidang sudah tidak efektif dikarenakan selain lambatnya proses perekaman serta penyimpanan yang rentan akan terjadinya kehilangan dokumen dan lambatnya proses pencarian dokumen yang memungkinkan keterlambatan penanganan pasien, terutama pasien yang dalam kondisi parah atau kritis.

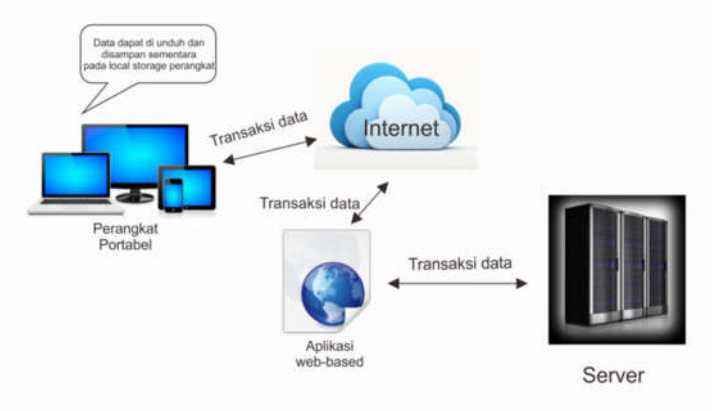
Dalam rekam medis manual atau media kertas memiliki beberapa kelemahan dan dapat dibidang tidak efisien karena alasan seperti usia penyimpanan rekam medis, akses yang terbatas, ruang dalam pengarsipan, dan pencarian dokumen rekam medis yang sulit [2]. Selain secara manual DEPES juga memberikan aturan dalam pelayanan rekam medis dengan cara komputerisasi, namun hanya terbatas pada

pendaftaran (*admission*), data pasien masuk (*transfer*), dan pasien keluar termasuk meninggal (*discharge*) [3]. Selain itu rekam medik menggunakan media komputer/PC memiliki kelemahan membutuhkan ruang yang luas dan tidak dapat diakses secara mudah dan cepat. Media komputer/PC juga membutuhkan infrastruktur pendukung dalam mengoprasikan media tersebut seperti, media penyimpanan lokal atau *Local Area Network* sebagai penghubung ke server serta modem sebagai penghubung ke jaringan internet. Rekam medis yang ada saat ini masih memiliki banyak batasan-batasan yang menghambat kinerja dari dokter, terdapat beberapa alasan rekam medis dan rekam medis elektronik perlu diganti :

- Rekam medis elektronik tidak dapat digunakan oleh dokter yang praktek di tempat berbeda-beda, karena data dari pasien hanya dapat diakses pada rumah sakit masing-masing.
- Rekam medis elektronik rumah sakit tidak memberikan layanan pada pasien untuk melakukan pemeriksaan di rumah sakit lain.

Saat ini teknologi berkembang sesuai dengan kebutuhan manusia yang terus bertambah dan membutuhkan waktu yang cepat dalam pengerjaannya. Dengan adanya kebutuhan tersebut juga teknologi informasi juga dengan terpaksa menyesuaikan yang awal mulanya sebuah aplikasi hanya berbasis pada satu perangkat atau *desktop application* berkembang menjadi *web-based application*. Struktur proses kinerja dari aplikasi dapat dilihat pada Gambar 1.1





**Gambar 0.1 Diagram Proses Sistem Aplikasi Web**

Aplikasi berbasis *web* tersebut memiliki kelebihan yang mencolok, salah satunya adalah pertukaran data dan integrasi antar perangkat dapat dilakukan dengan cepat dan mudah. Selain itu dengan adanya aplikasi berbasis *web* tersebut tidak membutuhkan banyak ruang dalam penerapannya yang memungkinkan pengguna mengakses secara *real-time* dan dapat dilakukan kapan dan dimana saja dan tersimpan secara *online* ke server dengan koneksi internet pada perangkat dengan *platform* berbeda yang dimiliki. Sehingga dengan teknologi *web-based application* ini dapat dikatakan menjadi salah satu cara yang tepat untuk aplikasi catatan kerja dokter yang membutuhkan ketepatan data dan juga kecepatan akses.

## 1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah:

- Bagaimana spesifikasi catatan kerja yang dibutuhkan dokter spesialis gigi dan mulut?
- Bagaimana membangun aplikasi catatan kerja dokter gigi dan mulut berbasis *web* yang mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan dokter spesialis gigi dan mulut?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan pemasalahan dalam tugas akhir ini adalah:

- Aplikasi catatan kerja khusus untuk dokter spesialis gigi dan mulut.
- Aplikasi catatan kerja berbasis *web*.
- Pengguna aplikasi adalah dokter bukan pasien.
- Aplikasi catatan kerja berbasis *web* merupakan aplikasi *client*.

## 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi catatan kerja berbasis *web* yang dikhususkan untuk dokter spesialis gigi dan mulut.

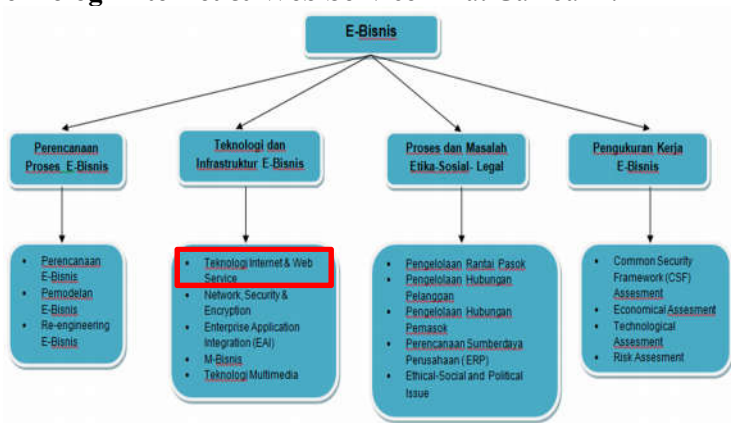
## 1.5 Manfaat Kegiatan Tugas Akhir

Dengan adanya aplikasi berbasis *web* ini dapat mempermudah kinerja dokter spesialis khususnya dalam melakukan perekaman medis, pencarian dan akses informasi pasien sehingga penanganan pasien dapat dilakukan dengan cepat

dan tepat sesuai dengan riwayat kesehatan. Sedangkan untuk pasien aplikasi ini dapat membantu mempercepat penanganan penyakit.

## 1.6 Relevansi

Topik pada tugas akhir ini berkaitan dengan turunan kedua yaitu Teknologi dan Infrastruktur E-Bisnis pokok bahasan **Teknologi Internet & Web Service** Lihat Gambar 1.2



**Gambar 0.2. Pohon penelitian lab E-bisnis (Sumber: Lab E-bisnis)**

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan penjelasan beberapa hal yang mendasari permasalahan tugas akhir ini meliputi penjelasan tentang mengapa catatan kerja dokter dibutuhkan oleh dokter dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan. Dengan adanya tinjauan pustaka ini, maka konsep dari tugas akhir ini dapat lebih mudah dipahami.

#### **2.1 Studi Terkait**

Pembuatan aplikasi catatan kerja dokter sebelumnya pernah dilakukan oleh salah satu mahasiswa Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember bernama Ah Wirayuda dengan studi kasus pada dokter spesialis ortopedi [4] . Pada tugas akhir yang dibuat ini akan mengacu pada tugas akhir sebelumnya tersebut namun dengan studi kasus yang berbeda yaitu terhadap dokter gigi dan mulut. Pengacuan terhadap tugas akhir sebelumnya diharapkan akan membantu dalam pengembangan aplikasi catatan kerja dokter gigi dan mulut sehingga dapat dikembangkan lebih lanjut terhadap kebutuhan pada dokter di bidang dan spesialis lain.

Persamaan yang ada pada usulan tugas akhir penulis dengan tugas akhir milik Ah Wirayudha yaitu terletak pada penggunaan *framework*, metode, *tools*. Namun dalam tugas akhir yang akan dilakukan akan dilakukan pengembangan dalam hal teknologi yang digunakan. Pada tugas akhir sebelumnya yang menggunakan teknologi *mobile* berbasis Android akan dikembangkan dengan *web-based application* dengan tujuan agar penggunaan aplikasi dapat diterapkan

kedalam berbagai *platform* berbeda dengan perangkat yang bermacam-macam sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini. Serta tugas akhir ini mengambil studi kasus yang berbeda dari sebelumnya.

## **2.2 Dasar Teori**

Beberapa dasar teori perlu dipahami sebelum memulai penelitian tugas akhir, dasar teori ini meliputi pengertian rekam medis, Dokter gigi dan mulut, HTML, CSS, Bootstrap, MySQL, PHP, TAM, dan Apache Jmeter.

### **2.2.1 Rekam Medis**

Rekam medis menurut Edna K Huffman [4] merupakan berkas yang menyatakan siapa, apa, mengapa, dimana, kapan dan bagaimana pelayanan yang diperoleh seorang pasien selama dirawat atau menjalani pengobatan. Menurut Gemala R Hatta [5], rekam medis merupakan kumpulan fakta tentang kehidupan seorang dan riwayat penyakitnya, termasuk keadaan sakit, pengobatan saat ini dan saat lampau yang ditulis oleh praktisi kesehatan dalam upaya mereka memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien. Berdasarkan Bab I pasal 1 peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia nomor 269/MENKES/PER/III/2008 berdasarkan pasal 47 ayat (3) undang-undang nomor 29 tahun 2004 [1], Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia juga telah mencantumkan beberapa kategori rekam medis dan keterangan yang harus ada dalam rekam medis pada pasal 3 sebagai berikut :

1. Isi rekam medis untuk pasien rawat jalan pada sarana pelayanan kesehatan sekurang-kurangnya memuat :
  - a. Identitas pasien;
  - b. Tanggal dan waktu;
  - c. Hasil anamnesis, mencakup sekurang-kurangnya keluhan dan riwayat penyakit;
  - d. Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang medik;
  - e. Diagnosis;
  - f. Rencana penatalaksanaan;
  - g. Pengobatan dan/atau tindakan;
  - h. Pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien;
  - i. Untuk pasien kasus gigi dilengkapi odontogram klinik; dan
  - j. Persetujuan tindakan bila diperlukan
  
2. Isi rekam medis untuk pasien rawat inap dan perawatan satu hari sekurang-kurangnya memuat :
  - a. Identitas pasien;
  - b. Tanggal dan waktu;
  - c. Hasil anamnesis, mencakup sekurang-kurangnya keluhan dan riwayat penyakit;
  - d. Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang medik;
  - e. Diagnosis;
  - f. Rencana penatalaksanaan;
  - g. Persetujuan tindakan;
  - h. Persetujuan tindakan bila diperlukan;
  - i. Catatan observasi klinis dan hasil pengobatan;
  - j. Ringkasan pulang (*discharge summary*);
  - k. Nama dan tanda tangan dokter, dokter gigi, atau tenaga kesehatan tertentu yang memberikan pelayanan kesehatan;
  - l. Pelayanan lain yang dilakukan oleh tenaga kesehatan tertentu; dan

- m. Untuk pasien kasus gigi dilengkapi dengan odontogram klinik.
- 3. Isi rekam medis untuk pasien gawat darurat, sekurang-kurangnya memuat:
  - a. Identitas pasien;
  - b. Kondisi saat pasien tiba di sarana pelayanan kesehatan;
  - c. Identitas pengantar pasien;
  - d. Tanggal dan waktu;
  - e. Hasil anamnesis, mencakup sekurang-kurangnya keluhan dan riwayat penyakit;
  - f. Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang medik;
  - g. Diagnosis;
  - h. Pengobatan dan/atau tindakan;
  - i. Ringkasan kondisi pasien sebelum meninggalkan pelayanan unit gawat darurat dan rencana tindak lanjut;
  - j. Nama dan tanda tangan dokter, dokter gigi, atau tenaga kesehatan tertentu yang memberikan pelayanan kesehatan;
  - k. Sarana transportasi yang digunakan pasien yang akan dipindahkan ke sarana pelayanan kesehatan lain; dan
  - l. Pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.
- 4. Isi rekam medis pasien dalam keadaan bencana, selain memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud pada kategori diatas ditambahkan dengan :
  - a. Jenis bencana dan lokasi dimana pasien ditemukan;
  - b. Kategori kegawatan dan nomor pasien bencana masal; dan
  - c. Identitas yang menemukan pasien;



Isi dari rekam medis oleh dokter spesialis atau dokter gigi spesialis dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan.

Pembuatan rekam medis oleh dokter merupakan hal yang wajib dilakukan, hal tersebut telah dicantumkan oleh pasal 46 ayat 1 Undang Undang Praktik Kedokteran [6] yang menyatakan bahwa setelah memberikan pelayanan praktik kedokteran kepada pasien, dokter dan dokter gigi harus melengkapo rekam medis dengan mengisi atau menulis semua pelayanan praktik kedokteran yang telah dilakukannya. Terdapat dua jenis rekam medis yaitu manual dan elektronik, rekam medis manual merupakan rekam medis yang dibuat oleh konsil kesehatan indonesia adalah rekam medis konvensional atau dengan menggunakan media kertas dalam pencatatannya, sedangkan rekam medis elektronik merupakan pencatatan rekam medis yang terkomputerisasi. Di Indonesia rekam medis elektronik diatur oleh DEPKES, rekam medis dengan cara komputerisasi, namun hanya terbatas pada pendaftaran (*admission*), data pasien masuk (*transfer*), dan pasien keluar termasuk meninggal (*discharge*) [3]. Tanda tangan dokter dalam rekam medis elektronik dapat digantikan dengan nomor identitas pribadi dokter yang telah terdaftar.

Dalam PerMenKes.No.269/MENKES/PER/III/2008 dimana berkas rekam medis bersifat rahasia yang harus dijaga kerahasiaannya oleh seluruh pihak rumah sakit baik pimpinan rumah sakit, dokter, perawat, petugas rekam medis dan petugas terkait lainnya. Semua pihak rumah sakit bertanggung jawab melindungi informasi yang ada dalam rekam medis serta bertanggung jawab

atas hilangnya informasi, pemalsuan, maupun penggunaan yang tidak bertanggung jawab terhadap keadaan rekam medis itu sendiri baik secara fisik maupun informasi didalamnya.

PerMenKes.No.269/MENKES/PER/III/2008 juga telah mengatur kepemilikan dari rekam medis yang tertantum pada pasal 12 sebagai berikut [1]:

Berkas rekam medis milik sarana pelayanan kesehatan.

Isi rekam medis merupakan milik pasien.

Isi rekam medis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dalam bentuk ringkasan rekam medis.

Ringkasan rekam medis sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dapat diberikan, dicatat, atau dicopy oleh pasien atau orang yang diberi kuasa atau atas persetujuan tertulis pasien atau keluarga pasien yang berhak untuk itu.

Sedangkan pada pasal 13 PerMenKes.No.269/MENKES/ PER/III/2008 mengatur pemanfaatan rekam medis sebagai berikut :

Pemanfaatan rekam medis dapat dipakai sebagai :

- a. Pemeliharaan kesehatan dan pengobatan pasien.
- b. Alat bukti dalam proses penegakan hukum, disiplin kedokteran, dan kedokteran gigi dan penegakkan etika kedokteran dan etika kedokteran gigi.
- c. Keperluan pendidikan dan penelitian.
- d. Dasar pembayar biaya pelayanan kesehatan, dan
- e. Data statistik kesehatan

Pemanfaatan rekam medis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c yang menyebutkan identitas

harus mendapat persetujuan tertulis dari pasien atau ahli waris dan harus dijaga kerahasiaannya.

Pemanfaatan rekam medis untuk keperluan pendidikan dan penelitian tidak diperlukan persetujuan pasien, bila dilakukan untuk kepentingan negara.

### **2.2.2 Dokter Spesialis Gigi dan Tenggorokan**

Kedokteran gigi adalah ilmu mengenai pencegahan dan perawatan penyakit atau kelainan pada gigi dan mulut melalui tindakan tanpa atau dengan pembedahan. Seseorang yang mempraktikkan ilmu kedokteran gigi disebut sebagai dokter gigi. Praktek kedokteran gigi umum meliputi tindakan preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif terhadap kondisi gigi dan mulut individu ataupun masyarakat.

Tindakan perawatan yang dapat dilakukan oleh seorang dokter gigi umum antara lain penambalan gigi berlubang, pembersihan karang gigi, pencabutan gigi, pembuatan gigi tiruan.

Seorang dokter gigi seringkali menggunakan sinar-x dalam menegakkan diagnosa.

Spesialisasi dalam kedokteran gigi antara lain [7]:

- Bedah mulut dengan Gelar Sp.BM
- Endodonsia (Konservasi Gigi) dengan Gelar Sp.KG
- Oral Medicine (Penyakit Mulut) dengan Gelar Sp.PM
- Ortodonsia dengan Gelar Sp.Ort

- Pedodontia (Ilmu Kedokteran Gigi Anak) dengan Gelar Sp.KGA
- Periodontia (Jaringan Gusi dan Penyangga Gigi) dengan Gelar Sp.Perio
- Prostodontia (Restorasi Rongga Mulut) dengan Gelar Sp.Pros
- Radiologi Kedokteran Gigi dengan Gelar Sp.RKG

Yang terbanyak adalah Dokter Gigi Ortodontia, mengurus antara lain Gigi Tongos, karena di Indonesia masih dipentingkan Penampilan dan Bukannya Fungsi Gigi. Sedangkan yang lainnya walaupun sudah mengambil Sub-spesialis, kadang-kadang tidak mencantumkan keahliannya tersebut, karena masyarakat tidak mengenalnya dan menyaru sebagai Dokter Gigi Umum, karena secara etika Dokter Gigi dengan Sub-spesialis seharusnya hanya mengurus bagiannya saja.

Dokter Gigi Bedah Mulut kadang-kadang disebut 'Tukang Jagal', karena prinsip kerjanya adalah membuang yang dianggap tidak berguna, misalnya pada kecelakaan, gigi yang hampir copot dicabut saja, padahal masih dapat dipertahankan, tetapi dengan biaya yang besar.

Dokter Gigi Konservasi Gigi, prinsipnya mempertahankan gigi, misalnya gigi yang akarnya infeksi diobati agar gigi tersebut tidak copot dan masih dapat difungsikan, demikian juga dalam kasus kecelakaan.

Dokter Gigi Anak, banyak yang tidak tahu bahwa sejak gigi anak mulai tumbuh sebaiknya dilakukan kontrol ke Dokter Gigi Anak, jika biaya tidak menjadi halangan, agar Gigi Anak itu tumbuh dengan baik, teratur dan sehat.

Dokter Gigi Periodonsia, menumbuhkan jaringan gusi dan menjaga agar tulang alveolar yang mengapit gigi tidak menciut, dimana hal ini dapat terjadi karena salah dalam cara menyikat gigi, adanya karang gigi yang jarang dibersihkan dan akhirnya menimbulkan abses pada gusi. Karang Gigi harus dibersihkan setengah tahun sekali, ada atau tidak ada lubang yang perlu ditambal, terutama bagi Penderita Diabetes melitus, karena Karang Giginya biasanya banyak. Dengan perawatan Periodonsia yang baik, maka gigi tak akan goyah apalagi sampai copot, karena gigi seharusnya akan bersama kita seterusnya sampai waktu kita meninggal. Jika sudah goyah berarti sudah parah. Sebenarnya Dokter Gigi Umum dapat membersihkan Karang Gigi, tetapi tidak seahli Dokter Gigi Periodonsia, apalagi jika harus menumbuhkan Jaringan Gusi yang menciut dengan Kuret, Root Canal ataupun Bedah Flap.

Dokter Gigi Prostodonsia, cocok untuk pasien sumbing, terutama jika langit-langitnya juga terbelah. Pasien Sumbing kini dapat juga ditangani oleh Dokter THT-LK dan juga Dokter Spesialis Bedah Plastik. Dokter mana yang tepat sebaiknya kita yang menentukan, karena ketiga jenis dokter tersebut berusaha untuk melakukan pembedahan. Jika hanya Sumbing di bibir dapat menggunakan Dokter Spesialis Bedah Plastik.

Dokter Radiologi Kedokteran Gigi, biasanya menangani pasien kanker.

### 2.2.3 Bootstrap

Bootstrap merupakan sebuah toolkit yang dikembangkan oleh Twitter untuk mempermudah *developer* dalam mendesai tampilan aplikasi. *Platform* ini awalnya dikembangkan pada ajang *Hackweek*, sebuah perhelatan *developer* yang diadakan Twitter. Di bootstrap sudah tersedia CSS, HTML, dan JQuery Plugin. Kelebihan *Framework* Bootstrap adalah *Responsive Layout* dan *12-Coloumn grid system*. Dengan *Responsive Layout* maka aplikasi web yang didesain dengan menggunakan Bootstrap akan langsung menyesuaikan dengan lebar dari media perambahnya. Sehingga *Framework* ini mendukung untuk semua jenis perangkat baik dari *smartphone*, *tablet*, *laptop*, ataupun *PC Desktop*. Selain itu Bootstrap juga sudah didukung untuk HTML5 dan CSS3 [8].

Bootstrap memiliki banyak fitur yang dibagi menjadi scaffolding, base css, component dan javascript. Scaffolding sendiri terdiri dari global style, grid system, fluid grid system, layout, dan responsive design. Base css terdiri dari typography, code, tables, form, buttons, images, icons by glyphicons. Komponen terdiri dari dropdowns, button groups, button dropdowns, navs, navbar, breadcrumbs, pagination, label and badges, typography, thumbnails, alerts, progress bars, media object, misc. Sehingga pada pembuatan aplikasi di tugas akhir ini bootstrap digunakan untuk memperbaiki tampilan user interface aplikasi.

### 2.2.4 HTML5 dan PHP

*Hypertext Mark up Language* atau biasa dikenal dengan HTML merupakan suatu metode untuk mengimplementasikan konsep *hypertext* dalam suatu naskah atau dokumen. HTML sendiri bukan tergolong pada suatu bahasa pemrograman karena sifatnya yang hanya memberikan tanda (*marking up*) pada suatu naskah teks dan bukan sebagai program. HTML merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau dokumen dari web server ke dalam *browser* (*Internet Explorer* atau *Netscape Navigator*).

Meski HTML sendiri bukan merupakan bahasa pemrograman, HTML merupakan kumpulan dari beberapa intruksi yang dapat digunakan untuk mengubah-ubah format suatu naskah atau dokumen.

Pada awalnya HTML dikembangkan sebagai subset SGML (*Standard Generalized Mark-up Language*). Karena HTML didedikasikan untuk ditransmisikan melalui media Internet, maka HTML relatif lebih sederhana dari pada SGML yang lebih di tekankan pada format dokumen yang berorientasi pada aplikasi.

HTML sendiri memiliki banyak versi dan versi terbaru saat ini yaitu HTML5. HTML5 adalah versi terbaru teknologi *hypertext/web* yang sekarang ini masih dalam tahap pengembangan. HTML5 ini akan menjadi trend teknologi internet masa depan karena sudah diperkaya dengan fitur-fitur unggulan yang tentunya akan menjadi standard pengembangan media informasi berbasis web [9].

Tujuan dibuatnya HTML5 antara lain:

- a. Fitur baru harus didasarkan pada HTML, CSS, DOM, dan JavaScript.
- b. Mengurangi kebutuhan untuk plugin eksternal (seperti Flash).
- c. Penanganan kesalahan yang lebih baik.
- d. Lebih banyak markup untuk menggantikan scripting.
- e. HTML5 merupakan perangkat mandiri.

Menurut Firdaus, PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien. Dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi server (disebut server side) berbeda dengan mesin maya Java yang mengeksekusi program pada sisi klien (client side) [10].

Proses eksekusi kode PHP yang disisipkan pada halaman HTML. PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website. PHP adalah bahasa pemograman yang berbentuk script yang diletakan didalam server web. Sekitar tahun 1994, Rasmus Lerdorf telah meletakan bersama Perl script untuk membuat siapa yang telah melihat resumanya terkesan. Kemudian sedikit demi sedikit user mulai menyukai script ini.

### **2.2.5 MySQL**

Menurut Didik Dwi Prasetyo [11] MySQL merupakan salah satu database server yang berkembang di lingkungan open source dan didistribusikan secara free (gratis) dibawah lisensi GPL.



MySQL merupakan RDBMS (Relational Database Management System) server. RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna database untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model relational. Dengan demikian, tabel-tabel yang ada pada database memiliki relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya.

Keunggulan MySQL Beberapa keunggulan dari MySQL yaitu :

- a. Cepat, handal dan Mudah dalam penggunaannya  
MySQL lebih cepat tiga sampai empat kali dari pada database server komersial yang beredar saat ini, mudah diatur dan tidak memerlukan seseorang yang ahli untuk mengatur administrasi pemasangan MySQL.
- b. Didukung oleh berbagai bahasa Database server  
MySQL dapat memberikan pesan error dalam berbagai bahasa seperti Belanda, Portugis, Spanyol, Inggris, Perancis, Jerman, dan Italia.
- c. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar  
Ukuran maksimal dari setiap tabel yang dapat dibuat dengan MySQL adalah 4 GB sampai dengan ukuran file yang dapat ditangani oleh sistem operasi yang dipakai.
- d. Lebih Murah  
MySQL bersifat open source dan didistribusikan dengan gratis tanpa biaya untuk UNIX platform, OS/2 dan Windows platform.
- e. Melekatnya integrasi PHP dengan MySQL  
Keterikatan antara PHP dengan MySQL yang sama-sama software opensource sangat kuat, sehingga koneksi yang terjadi lebih cepat jika dibandingkan dengan menggunakan database server lainnya. Modul MySQL di PHP telah dibuat

built-in sehingga tidak memerlukan konfigurasi tambahan pada file konfigurasi php.ini.

### 2.2.6 CSS

CSS (Cascading Style Sheet) adalah standard pembuatan dan pemakaian style untuk dokumen terstruktur, CSS digunakan untuk mempersingkat penulisan tag HTML seperti font,color,text, dan table menjadi lebih ringkas sehingga tidak terjadi pengulangan tulisan [12].

Keuntungan menggunakan CSS :

- Memisahkan presentation sebuah dokumen dari content document itu sendiri.
- Mempermudah dan Mempersingkat pembuatan dan pemeliharaan dokumen web
- Mempercepat proses rendering/pembacaan HTML.

CSS adalah salah satu cara paling efektif untuk memudahkan kita mengatur tampilan website. Kode css itu sendiri dapat kita sisipkan langsung pada file html, dan bisa juga kita tuliskan pada file terpisah yang berekstensi "\*.css". Pada dasarnya tidak ada ketentuan apakah kita harus menuliskan kode stylesheet di file html ataupun terpisah di file css. Namun bila kita memiliki banyak file html yang harus kita kelola, maka menuliskan kode stylesheet pada file css merupakan pilihan yang lebih baik karena menghindari penulisan kode yang sama berulang kali dan membuat kode stylesheet kita lebih reusable. katakanlah ada sekitar 100 file yang memiliki kode stylesheet, dan ada beberapa style yang ingin kita ganti, maka kita harus mengganti kode stylesheet pada 100 file tadi. Beda halnya bila kita menuliskannya pada file css, berarti

kita hanya mengedit satu kali saja pada file css tersebut [13].

### **2.2.7 *Technology Acceptance Model (TAM)***

Beberapa model yang dibangun untuk menganalisis dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi diterimanya penggunaan teknologi komputer, di antaranya yang tercatat dalam berbagai literatur dan referensi hasil riset dibidang teknologi informasi adalah seperti Theory of Reasoned Action (TRA), Theory of Planned Behaviour (TPB), dan Technology Acceptance Model (TAM).

Model TAM sebenarnya diadopsi dari model TRA yaitu teori tindakan yang beralasan dengan satu premis bahwa reaksi dan persepsi seseorang terhadap sesuatu hal, akan menentukan sikap dan perilaku orang tersebut [15]. Reaksi dan persepsi pengguna Teknologi Informasi (TI) akan mempengaruhi sikapnya dalam penerimaan terhadap teknologi tersebut. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhinya adalah persepsi pengguna terhadap kemanfaatan dan kemudahan penggunaan TI sebagai suatu tindakan yang beralasan dalam konteks pengguna teknologi, sehingga alasan seseorang dalam melihat manfaat dan kemudahan penggunaan TI menjadikan tindakan/perilaku orang tersebut sebagai tolok ukur dalam penerimaan sebuah teknologi.

Model TAM yang dikembangkan dari teori psikologis, menjelaskan perilaku pengguna komputer yaitu berlandaskan pada kepercayaan (belief), sikap (attitude), keinginan (intention), dan hubungan perilaku pengguna (user behaviour relationship). Tujuan model

ini untuk menjelaskan faktor-faktor utama dari perilaku pengguna terhadap penerimaan pengguna teknologi. Secara lebih terinci menjelaskan tentang penerimaan TI dengan dimensi-dimensi tertentu yang dapat mempengaruhi diterimanya TI oleh pengguna (user).

Model ini menempatkan faktor sikap dari tiap-tiap perilaku pengguna dengan dua variabel yaitu :

1. kemudahan penggunaan (ease of use)
2. kemanfaatan (usefulness)

Kedua variabel ini dapat menjelaskan aspek keperilakuan pengguna [15]. Kesimpulannya adalah model TAM dapat menjelaskan bahwa persepsi pengguna akan menentukan sikapnya dalam kemanfaatan penggunaan TI. Model ini secara lebih jelas menggambarkan bahwa penerimaan penggunaan TI dipengaruhi oleh kemanfaatan (usefulness) dan kemudahan penggunaan (ease of use).

Penelitian ini nantinya akan diukur dengan menggunakan 4 (lima) konstruk yang telah dimodifikasi dari model penelitian TAM sebelumnya yaitu: Persepsi tentang kemudahan penggunaan (Perceived Ease Of Use), persepsi terhadap kemanfaatan (Perceived Usefulness), sikap penggunaan (Attitude Toward Using), dan perilaku untuk tetap menggunakan (Behavioral Intention To Use).

### **2.2.7.1 *Percieved Ease of Use***

Persepsi tentang kemudahan penggunaan sebuah teknologi didefinisikan sebagai suatu ukuran dimana seseorang percaya bahwa komputer dapat dengan mudah dipahami dan digunakan [15].

Beberapa indikator kemudahan penggunaan teknologi informasi, meliputi :

- a. Komputer sangat mudah dipelajari
- b. Komputer mengerjakan dengan mudah apa yang diinginkan oleh pengguna
- c. Komputer sangat mudah untuk meningkatkan keterampilan pengguna
- d. Komputer sangat mudah untuk dioperasikan

#### **2.2.7.2 *Perceived Usefulness***

Persepsi terhadap kemanfaatan didefinisikan sebagai suatu ukuran dimana penggunaan suatu teknologi dipercaya akan mendatangkan manfaat bagi orang yang menggunakannya [15].

Dimensi tentang kemanfaatan teknologi informasi meliputi:

- a. Kegunaan, meliputi dimensi: menjadikan pekerjaan lebih mudah, bermanfaat, menambah produktivitas
- b. Efektivitas, meliputi dimensi: mempertinggi efektivitas, mengembangkan kinerja pekerjaan

#### **2.2.7.3 *Attitude Toward Using***

Attitude Toward Using dalam TAM dikonsepsikan sebagai sikap terhadap penggunaan sistem yang berbentuk penerimaan atau penolakan sebagai dampak bila seseorang menggunakan suatu teknologi dalam pekerjaannya [15].

Peneliti lain menyatakan bahwa faktor sikap (attitude ) sebagai salah satu aspek yang mempengaruhi perilaku individual. Sikap seseorang terdiri atas unsur kognitif/cara pandang (cognitive ), afektif (affective ),

dan komponen-komponen yang berkaitan dengan perilaku (behavioral components) [16].

#### **2.2.7.4 *Behavioral Intention to Use***

Behavioral Intention to Use adalah kecenderungan perilaku untuk tetap menggunakan suatu teknologi.

Tingkat penggunaan sebuah teknologi komputer pada seseorang dapat diprediksi dari sikap perhatiannya terhadap teknologi tersebut, misalnya keinginan menambah peripheral pendukung, motivasi untuk tetap menggunakan, serta keinginan untuk memotivasi pengguna lain [15]. Peneliti selanjutnya menyatakan bahwa sikap perhatian untuk menggunakan adalah prediksi yang baik untuk mengetahui Actual Usage [17].

#### **2.2.8 Apache Jmeter**

Aplikasi Apache JMeter <sup>TM</sup> adalah perangkat lunak open source, 100% aplikasi Java murni dirancang untuk memuat tes perilaku fungsional dan mengukur kinerja. Ini pada awalnya dirancang untuk pengujian Aplikasi Web tetapi sejak diperluas untuk fungsi tes lainnya.

Apache JMeter dapat digunakan untuk menguji kinerja baik pada sumber daya statis dan dinamis (Web Services (SOAP / REST), Web bahasa dinamis - PHP, Java, ASP.NET, File, dll -, Java Objects, Database dan Queries, FTP server dan sebagainya. Hal ini dapat digunakan untuk mensimulasikan beban berat pada server, sekelompok server, jaringan atau objek untuk menguji kekuatan atau untuk menganalisa kinerja secara keseluruhan di bawah jenis beban yang berbeda. Anda dapat menggunakannya untuk membuat analisis

grafis dari kinerja atau untuk menguji server / script / perilaku obyek Anda di bawah beban berat bersamaan [18].

### 2.2.9 JQuery

JQuery merupakan suatu framework (library) javascript yang menekankan interaksi antara javascript dan HTML, atau bisa disebut juga sebagai cara baru dalam menuliskan kode javascript. jQuery akan mempercepat dan meringkaskan library javascript sehingga dengan menggunakan jQuery kita dapat mempercepat perpindahan dokumen HTML, penanganan event (event handling), pembuatan animasi didalam web sehingga web kita tampak seperti flash, dan juga interaksi AJAX untuk pengembangan web yang modern dan cepat. JQuery memiliki slogan “write less, do more” yang kurang lebih maksudnya adalah kesederhanaan dalam penulisan code, tapi dengan hasil yang lebih banyak.

JQuery mempunyai lisensi dibawah GNU General Public License dan MIT License artinya jQuery merupakan aplikasi yang Open Source dan bebas di publikasikan oleh siapapun. Ukurannya juga cukup kecil yaitu sebesar 56 KB (*compressed*) sehingga menggunakan jQuery menjadi jauh lebih cepat dan mudah daripada menggunakan framework yang lain atau menggunakan Javascript Konvensional.

Beberapa hal yang bisa dilakukan dengan JQuery :

- Mengakses bagian halaman tertentu dengan mudah
- Mengubah tampilan bagian halaman tertentu
- Mengubah isi dari halaman
- Merespon interaksi user dalam halaman dan menambahkan animasi ke halaman

Mengambil informasi dari server tanpa me-refresh  
seluruh halaman

Menyederhanakan penulisan Javascript biasa

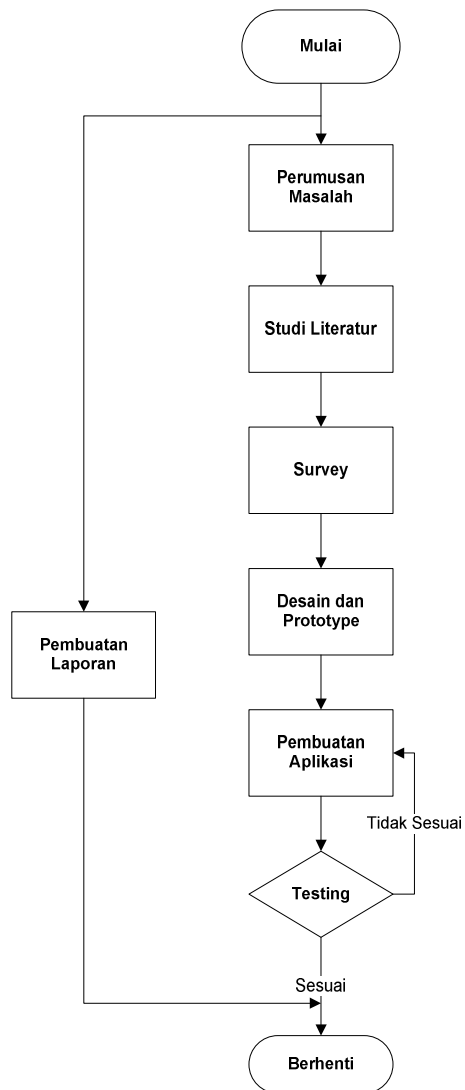


## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bagian ini akan menjelaskan gambaran metode yang akan digunakan serta alur pengerjaan untuk mengerjakan tugas akhir ini. Bab ini merupakan acuan dalam pengerjaan tugas akhir sehingga dapat berjalan terstruktur dan sistematis.

### **3.1 Urutan Pelaksanaan Proses Penelitian**

Penelitian ini dimulai Perumusan masalah, dilanjutkan dengan studi literatur untuk menentukan metode pembuatan aplikasi catatan kerja dokter berbasis *web*. Setelah dilakukan studi literatur maka dilakukan survey yang dilakukan untuk mengumpulkan kebutuhan dalam pembuatan aplikasi. Setelah kebutuhan terkumpul dan didapatkan maka akan dirancang atau di desain sebuah *prototype* aplikasi. Kemudian dilanjutkan pembuatan aplikasi catatan dokter berbasis web tersebut. setelah pembuatan aplikasi maka akan dilakukan pengujian kesesuai aplikasi dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Dan semua alur pembuatan tersebut direkam dalam laporan tugas akhir proses penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1



**Gambar 3.1 Flow Chart Alur Perkerjaan**

### 3.1.1 Perumusan Masalah

Merupakan tahap awal pembuatan tugas akhir yang berisi permasalahan serta tujuan dan manfaat dari adanya penelitian ini. Pada tugas akhir ini didapatkan permasalahan kurang efektifnya penerapan rekam medis manual dan komputerisasi. Sehingga dibutuhkan sebuah cara baru yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu dibuatnya aplikasi catatan kerja dokter berbasis web.

### 3.1.2 Studi Literatur

Pada studi literatur dilakukan pemahaman dan pembelajaran dari literatur yang akan dilakukan dan berhubungan dengan permasalahan dari penelitian diantaranya, pemahaman akan metode, model, alat dan penelitian yang pernah dilakukan untuk membantu pengerjaan, diantaranya Rekam Medis Dokter Gigi dan Mulut, *Framework Bootstrap*, HTML, CSS, dan Jquery pada pembuatan aplikasi berbasis web.

### 3.1.3 Survey

Pada tahap ini akan dilakukan sebuah survey yang dilakukan pada dokter gigi dan mulut dengan tujuan untuk mendapatkan bentuk rekam medis pada suatu rumah sakit dari dokter gigi dan mulut yang dituju pada tugas akhir ini. Selanjutnya rekam medis yang didapatkan menjadi aspek utama dalam pembuatan aplikasi catatan kerja dokter selanjutnya.

### 3.1.4 Desain dan *Prototype*

Berikut adalah tahap analisis awal dengan melihat kebutuhan pada sistem untuk menyesuaikan permasalahan pada studi kasus dengan aplikasi yang akan dibuat. Berikutnya dibuat sebuah *prototype* dengan menggunakan *Tools* dan metode yang tercantun pada

tinjauan pustakan dengan menyesuaikan studi kasus dokter gigi dan mulut.

Adapun fitur-fitur yang akan diterapkan pada aplikasi catatan kerja dokter berbasis *web* sebagai berikut :

1. Login  
Dalam fitur ini pengguna akan diminta username atau id dan password yang dimiliki setelah melakukan registrasi sebelumnya. Fitur ini berfungsi membatasi akses pada pengguna aplikasi. Pengamanan pada fitur ini menggunakan enkripsi *sha1* untuk menyamarkan identitas dari pengguna.
2. Melihat Daftar Hasil Pemeriksaan  
Fitur berikut digunakan untuk mengambil data hasil pemeriksaan pasien yang telah diinputkan sebelumnya yang tersimpan pada *database*. Dalam fitur ini juga terdapat daftar hasil pemeriksaan yang paling baru terupdate.
3. Pencarian Data Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Nama  
Merupakan fitur yang digunakan dalam pencarian data yang diinginkan sesuai dengan variabel nama dari hasil pemeriksaan yang telah tersimpan dan dilakukan sebelumnya.
4. Mengubah dan menghapus Data Pemeriksaan  
Ialah fitur yang digunakan untuk mengubah atau menambahkan data pemeriksaan yang telah dilakukan sebelumnya. Serta memungkinkan untuk menghapus data pemeriksaan apabila terjadi kesalahan dalam pencatatannya.

5. Menambah Identitas Pasien Baru

Pada fitur ini pengguna dapat menambahkan pasien yang akan diperiksa dan memasukkan data dari pasien. Isi dari data pasien yang akan dimasukkan seperti berikut :

- a. Nama
- b. Tempat/Tanggal lahir
- c. Jenis Kelamin
- d. Pekerjaan
- e. Alamat
- f. Telepon

6. Menambahkan Pemeriksaan

Fitur berikut merupakan fitur yang lebih spesifik yang mengambil riwayat penyakit pasien, berikut data yang dapat dimasukkan pada fitur ini :

- a. Golongan Darah
- b. Tekanan Darah
- c. Penyakit Jantung
- d. Diabetes
- e. Haemophilia
- f. Hepatitis
- g. Penyakit Lainnya
- h. Alergi terhadap obat-obatan
- i. Alergi terhadap makanan
- j. Apakah anda sedang menggunakan obat berikut :
  - Antikoagulan
  - Kortison (steroid)
  - Aspirin
- k. Apakah anda menderita penyakit / kondisi, atau gangguan yang tidak tertulis di atas yang mungkin perlu diungkapkan, Jika ya. Jelaskan.

7. Memasukkan Data Ekstra Oral  
Fitur ini berfungsi sebagai input data yang lebih spesifik pada organ gigi dan mulut pasien yang berupa tabel yang dapat diisi dengan keterangan tulisan atau catatan.
8. Memasukkan Data Intra Oral  
Fungsi dari fitur ini pengguna dapat memasukkan data dari kondisi oral atau kondisi gigi dan mulut pasien dengan kebutuhan data seperti berikut :
  - a. Oklusi
  - b. Torus Palatinus
  - c. Torus Mandibularis
  - d. Palatum
  - e. Supernumerary Teeth
  - f. Diastema
  - g. Gigi Anomali
  - h. Lain-lain
9. Fitur Input ODONTOGRAM  
Merupakan fitur yang mendukung pengambilan data kondisi struktur gigi geligi dari pasien secara visual dengan berupa gambar. Pengisian dalam ODONTOGRAM berupa kode khusus dengan keterangan dalam setiap kode tersebut.
10. Unggah Foto Pemeriksaan  
Merupakan fitur yang digunakan untuk mengunggah foto hasil pemeriksaan sebagai data visual yang dapat disimpan dan dihapus untuk keperluan pemeriksaan lanjut.
11. Unduh Dokumen Pemeriksaan  
Fitur ini memberikan kemudahan pengguna dalam merekap semua hasil pemeriksaan yang telah

dilakukan dengan format dokumen seperti .pdf sehingga dapat disimpan dalam media yang digunakan pengguna.

#### 12. Fitur *Sharing* Dokumen Hasil Pemeriksaan

Merupakan fitur tambahan yang bertujuan untuk memberikan *knowledge sharing* antara dokter dibidang yang sama terhadap pengalaman penanganan penyakit yang pernah dilakukan oleh dokter. Pada data sharing ini akan terdapat batasan dimana dokter hanya dapat menyantumkan kasus penyakit yang ditangani, penanganan dan hasil yang diperoleh tanpa ada identitas pasien yang ditangani untuk menghindari kemungkinan penggunaan identitas pasien yang salah dan tidak bertanggung jawab.

### 3.1.5 Pembuatan Aplikasi

Setelah analisis telah lengkap pada tahap sebelumnya maka dilanjutkan tahap pembuatan aplikasi dengan membuat perancangan kode dengan memasukkan segala kebutuhan yang telah di analisis sebelumnya terhadap rekam medis dokter gigi dan mulut.

### 3.1.6 *Testing* atau Pengujian

Merupakan tahap yang dilakukan untuk menguji aplikasi yang dibuat apakah telah sesuai dengan kebutuhan dan telah mencakup semua kriteria yang terdapat dalam rekam medis. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian kinerja aplikasi yang telah dibuat dengan mengimplementasikan terhadap perangkat portabel seperti laptop dan tablet. Apabila aplikasi yang dibuat telah berjalan dan memenuhi segala kebutuhan studi kasus maka dianggap aplikasi telah berhasil dibuat, dan

sebaliknya apabila aplikasi terdapat error dalam pengimplementasian maka akan dilakukan analisis terhadap error tersebut dan perbaikan kembali. Tahap ini dapat diulangi bila kesalahan terjadi berulang-ulang. Kegiatan *testing* diantaranya adalah testing *use case*, testing media aplikasi, dan testing konektifitas database.

### **3.1.7 Pembuatan Laporan**

Tahap ini dilakukan selama masa penelitian berjalan yang menulis segala pengerjaan tugas akhir ini dari awal sampai akhir ditulis dan didokumentasikan kedalam laporan dengan format buku tugas akhir yang ditentukan sehingga menghasilkan buku tugas akhir.



## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab perancangan ini merupakan bagian berisikan informasi dokumentasi sistem yang dikerjakan. Pembuatan desain aplikasi web berpedoman pada *Use Case Driven Object*.

#### **4.1 Spesifikasi Kebutuhan**

Sebelum merancang aplikasi catatan kerja dokter gigi dan mulut berbasis web, dispesifikasikan terlebih dahulu kebutuhan yang akan menjadi dasar perancangan sistem. Kebutuhan yang akan dibahas dalam bab ini meliputi teknologi, media, pengguna dan fungsi aplikasi web

##### **4.1.1 Teknologi**

Aplikasi web ini dibangun menggunakan html, php, css dan javascript dengan web browser sebagai media untuk menjalankan aplikasi. Aplikasi web yang dibangun merupakan aplikasi *client* dengan server sebagai media penyimpanan data inti dan *storage device* seperti laptop, *smartphone* atau komputer tablet.

##### **4.1.2 Media**

Aplikasi web ini akan dibangun dengan menggunakan bootstrap 3.3.4 sehingga dapat digunakan pada media-media portabel seperti laptop atau komputer tablet dengan layar minimum 7inc dengan kemampuan menyesuaikan layar perangkat sehingga penggunaan aplikasi web pada media selain 7inc akan menyesuaikan dan dimungkinkan untuk tidak mendapatkan tampilan yang sesuai dengan *web browser* yang mendukung html5.

### 4.1.3 Pengguna Aplikasi

Pengguna aplikasi ini adalah dokter gigi dan mulut yang berhak memanfaatkan seluruh fungsi yang ada pada aplikasi web client. Pengguna merupakan dokter gigi dan mulut yang sudah terdaftar pada ikatan dokter gigi dan mulut Indonesia yang berhak untuk melakukan penyimpanan data pada *server* melalui aplikasi web, sehingga pengguna yang belum terdaftar hanya dapat melihat halaman awal dari aplikasi web dan tidak dapat masuk untuk menggunakan aplikasi web.

### 4.1.4 Fungsi Aplikasi

Fungsi Aplikasi yang dibuat adalah sebagai berikut :

Pencatatan

Merupakan fungsi untuk menyimpan catatan dokter. Catatan ini berisi identitas pasien, status klinis, status oral, odontogram, dan kesimpulan.

Foto

Fungsi yang bertujuan untuk menyimpan foto dari setiap catatan dokter.

Pengunduhan

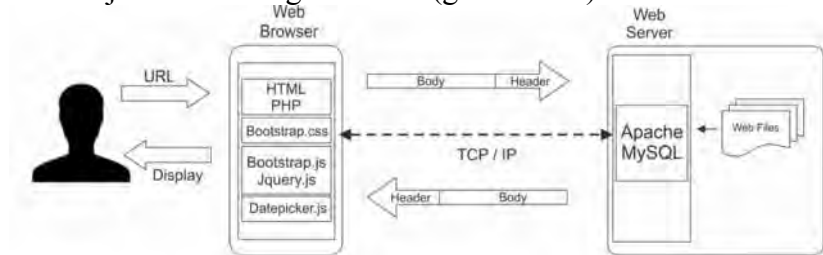
Merupakan fungsi yang bertujuan untuk mendapatkan hasil rekap catatan untuk disimpan pada perangkat media yang dimiliki dokter atau dicetak untuk keperluan pasien.

*Sharing* Dokumen Pemeriksaan

Fungsi yang bertujuan untuk dokter membagi pengalaman menangani kasus pada pasien tertentu sebagai bahan pembelajaran bagi dokter lain yang telah terdaftar pada aplikasi web dengan identitas pasien yang tidak ditampilkan.

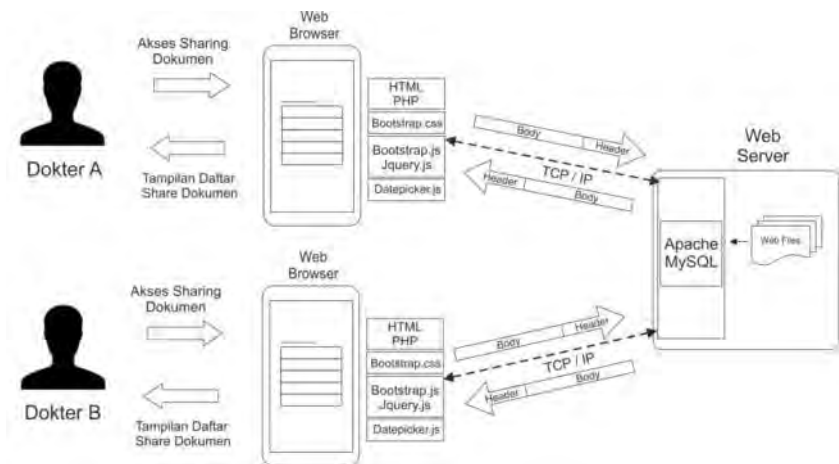
## 4.2 Arsitektur Sistem

Adapun arsitektur sistem secara umum aplikasi catatan kerja dokter sebagai berikut (gambar 4.1) :



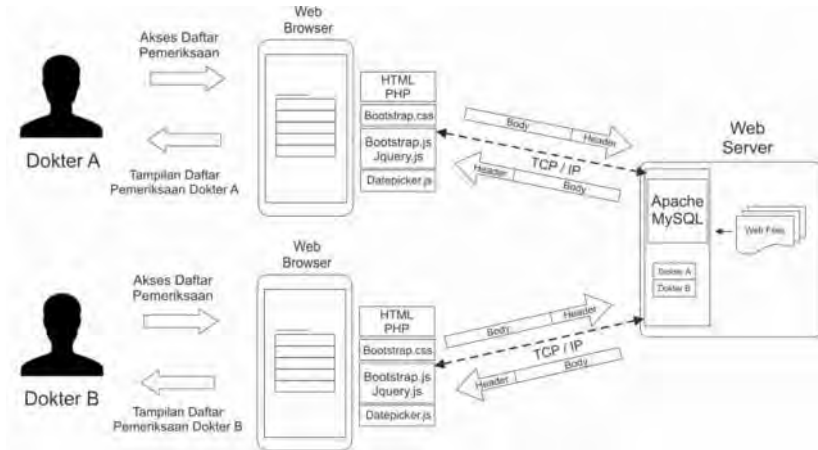
**Gambar 4.1 Arsitektur Sistem Catatan Kerja Dokter**

Dalam mengakses *share* dokumen, setiap dokter dapat mengakses dan membuka daftar *share* Seperti digambarkan pada arsitektur di bawah (gambar 4.2)



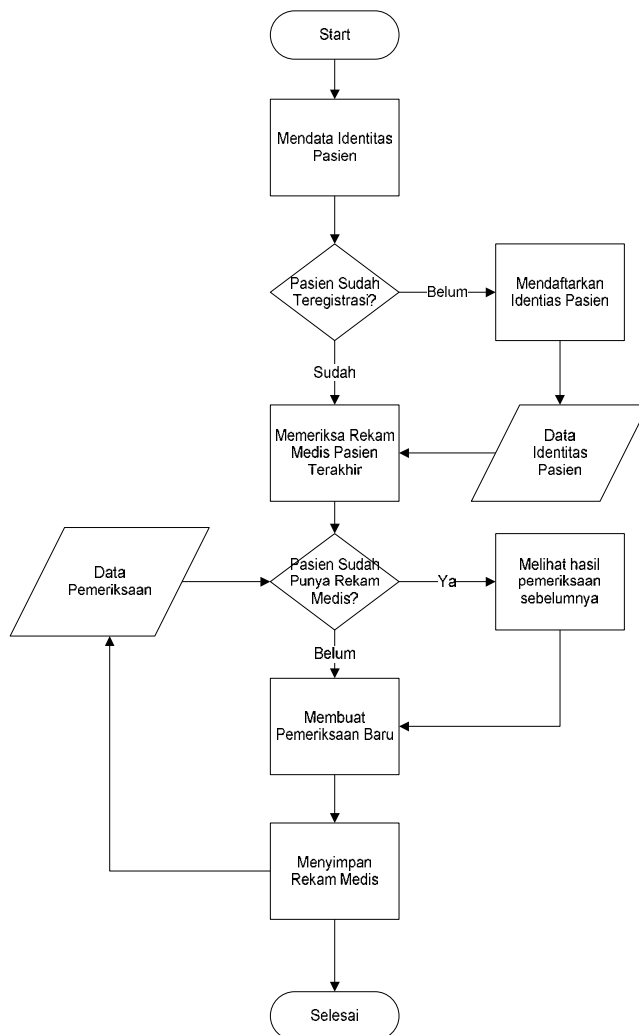
**Gambar 4.2 Arsitektur Akses Share Dokumen**

Berbeda dengan akses *share* dokumen, akses dokumen pemeriksaan hanya dapat dilakukan oleh pemilik atau dokter dari dokumen pemeriksaan tersebut. seperti digambarkan pada arsitektur dibawah (gambar 4.3)



**Gambar 4.3 Arsitektur Akses Pemeriksaan**

### 4.3 *Flowchart* Proses Bisnis Catatan Kerja Dokter Gigi Dan Mulut



**Gambar 4.4** Flowchart Proses Bisnis

Dalam proses bisnis yang dilakukan oleh dokter gigi dalam mengambil data rekam medis pasien yang dilakukan pertama adalah mendata identitas pasien. Namun apabila pasien yang akan diperiksa pernah melakukan pendaftaran maka akan dicarikan identitas pasien yang telah tersimpan sebelumnya. Untuk pasien yang belum terdaftar maka dokter akan mencatat identitas pasien tersebut dan menyimpannya. Setelah mendata identitas pasien, dokter mulai melakukan pemeriksaan. Langkah awal pemeriksaan dokter melihat rekam medis yang dimiliki pasien, apabila pasien belum memiliki rekam medis maka pasien akan dibuatkan rekam medis baru. Setelah memeriksa rekam medis maka dilakukan tindakan pemeriksaan yang nantinya hasil pemeriksaan akan disimpan sebagai pemeriksaan terbaru.

#### 4.4 Kebutuhan Fungsional

Pada tahapan ini dilakukan pengelompokan kebutuhan berdasarkan area fungsional untuk tiap – tiap user yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibuat. Berikut adalah kebutuhan fungsional yang dibutuhkan oleh pengguna terhadap perangkat lunak ini dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Tabel Kebutuhan Fungsional**

No	Kebutuhan Fungsional	Turunan Kebutuhan
1	Sistem Menyediakan fitur bagi setiap aktor untuk daftar, keluar, dan masuk aplikasi sesuai dengan hak akses yang dimilikinya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Register</i></li> <li>• <i>Login</i></li> <li>• <i>Logout</i></li> </ul>
2	Sistem menyediakan fitur untuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah pasien baru</li> <li>• Mengedit data pasien</li> </ul>

	mengelola identitas pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghapus data pasien</li> <li>• Mengunduh dokumen identitas pasien</li> </ul>
3	Sistem menyediakan fitur untuk mengelola pemeriksaan atau rekam medis pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah pemeriksaan baru</li> <li>• Mengunggah foto pemeriksaan</li> <li>• Mengedit data pemeriksaan</li> <li>• Mengunduh dokumen pemeriksaan</li> </ul>
4	Sistem menyediakan fitur untuk membagikan hasil pemeriksaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melihat dokumen hasil pemeriksaan yang dibagikan</li> <li>• Membagikan dokumen pemeriksaan yang dipilih</li> <li>• Membatalkan pembagian dokumen pemeriksaan</li> </ul>
5	Sistem menyediakan fitur untuk mengelola <i>user</i> dan dokumen yang dibagikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edit profil</li> <li>• Menyetujui hak akses <i>user</i></li> <li>• Membatalkan persetujuan hak akses <i>user</i></li> <li>• Menambah <i>user</i> baru</li> <li>• Mengedit data <i>user</i></li> <li>• Menghapus (non-aktif) <i>user</i></li> <li>• Membatalkan pembagian dokumen pemeriksaan</li> </ul>

## 4.5 Kebutuhan Non-Fungsional

Pada tahapan ini dilakukan inisialisasi terhadap semua kebutuhan non fungsional perangkat lunak. berikut ini merupakan bagian untuk menentukan kebutuhan non fungsional :

### ***Usability Requirement***

- Aplikasi memiliki rancangan antarmuka perangkat lunak yang *user friendly*.

### ***Reliability and up-time requirement***

- Aplikasi tidak boleh kehilangan data, kecuali dengan interfensi dari pengguna.

### ***Safety requirement***

- Hanya administrator pusat yang mempunyai wewenang untuk membuat user yang sesuai dengan peranannya, mengubah peranan user, dan menghapus user.
- Hanya administrator pusat yang dapat mengubah password user lain.

### ***Data Correctness***

- Data-data yang ditampilkan aplikasi haruslah benar adanya.

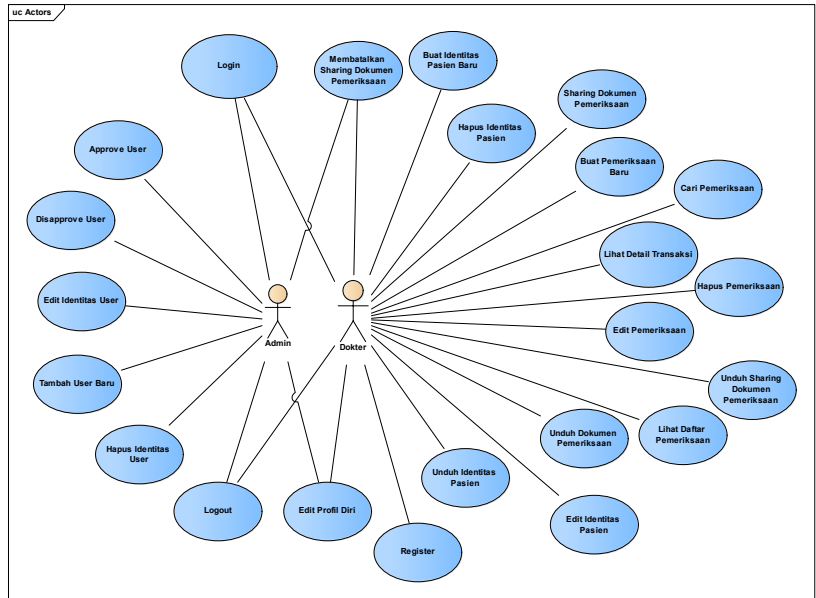
### ***Data Integrity***

- Aplikasi catatan kerja dokter harus terjamin keamanannya.



## 4.6 Use Case Diagram

Berikut adalah Gambar dari use case diagram :



Gambar 4.5 Use Case Diagram

### 4.6.1 Aktor

- *Dokter*
- *Admin*

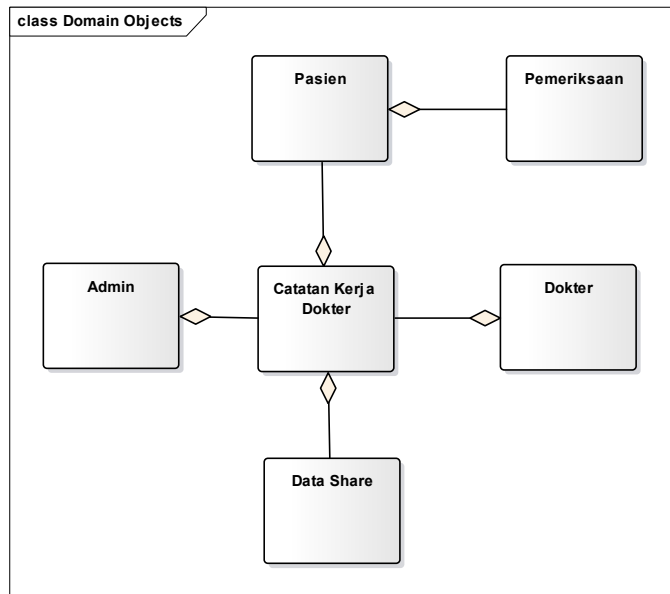
### 4.6.2 Pencatatan

- *Use Case Register*
- *Use Case Login*
- *Use Case Tambah Pasien Baru*
- *Use Case Buat Pemeriksaan Baru*
- *Use Case Upload Foto Pemeriksaan*

- *Use Case Edit Pemeriksaan*
- *Use Case Edit Identitas Pasien*
- *Use Case Hapus Pemeriksaan*
- *Use Case Hapus Data Pasien*
- *Use Case Download Dokumen Pemeriksaan*
- *Use Case Download Dokumen Identitas Pasien*
- *Use Case Sharing Dokumen Pemeriksaan*
- *Use Case Edit Profil*
- *Use Case Cari Pemeriksaan*
- *Use Case Approval User*
- *Use Case Disapprove User*
- *Use Case Tambah User Baru*
- *Use Case Edit User*
- *Use Case Hapus User*
- *Use Case Membatalkan Share Dokumen*
- *Use Case Edit Profil Admin*
- *Use Case Log Out*

## 4.7 Domain Model

Merupakan pemetaan domain yang akan ada pada aplikasi web. Domain model dibutuhkan sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi web. Model dapat dilihat pada Gambar.



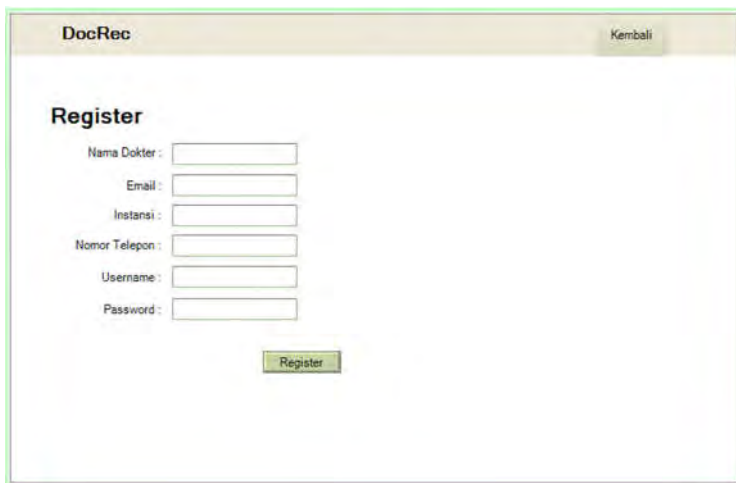
**Gambar 4.6 Domain Model**

## 4.8 GUI Storyboard

GUI Storyboard dibutuhkan untuk membantu membuat deskripsi use case nantinya. Desai GUI yang akan dibuat meliputi semua kemungkinan interaksi yang akan terjadi pada aplikasi.

### 4.8.1 Register User (Dokter)

Pada Halaman Register pengguna harus menginputkan keterangan diri dan username serta password yang ingin didaftarkan untuk menggunakan aplikasi web.

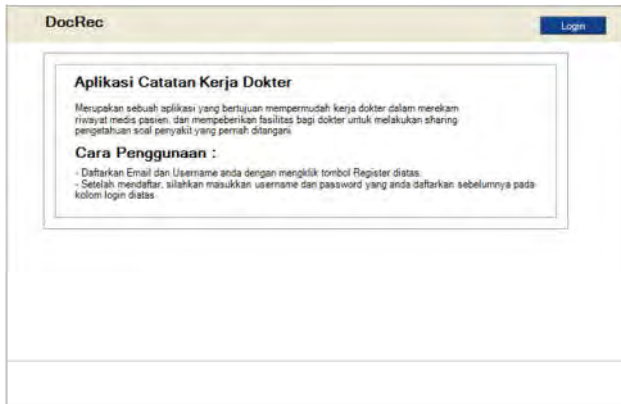


The image shows a web form titled "DocRec" with a "Kembali" (Back) button in the top right corner. The main heading is "Register". Below it, there are six input fields arranged vertically, each with a label to its left: "Nama Dokter :", "Email :", "Instansi :", "Nomor Telepon :", "Username :", and "Password :". At the bottom center of the form is a green button labeled "Register".

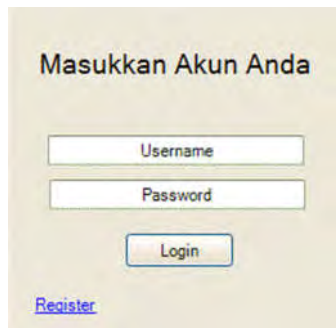
**Gambar 4.7 GUI Design Halaman Register User**

### 4.8.2 Halaman Awal (Login)

Untuk dapat menggunakan aplikasi web pengguna harus login terlebih dahulu dengan memasukkan username dan password yang telah terdaftar sebelumnya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar.



**Gambar 4.8 GUI Design Halaman Utama (Login)**



**Gambar 4.9 GUI Design Pop Up Form Login**

### 4.8.3 Tambah Pasien

Untuk menambahkan pasien baru, pengguna mengisi data pada form Tambah Pasien yang terdiri dari identitas pasien dan status klinis, dapat dilihat pada Gambar.

The screenshot shows the 'Tambah Pasien Baru' form in the DocRec application. The form is titled 'Tambah Pasien Baru' and has a progress bar with two steps: '1 Identitas Pasien' and '2 Status Klinis'. The 'Identitas Pasien' section includes the following fields:

- Nama Pasien: Nama Lengkap
- Tanggal Lahir: dd/mm/yyyy
- Jenis Kelamin: ☒ Pria ☐ Wanita
- Pekerjaan: Pekerjaan

The 'Status Klinis' section includes the following fields:

- Alamat Rumah: [Text Area]
- Nomor Telepon: Edit Box

A 'Berikutnya' button is located at the bottom right of the form.

**Gambar 4.10 GUI Design Tambah Pasien - Identitas Pasien**

DocRec
Menu Utama
Logout

Tambah Pasien Baru

1
Identifikasi Pasien

2
Status Klinis

Golongan Darah: A
Tekanan Darah: --- / ---

Penyakit Jantung: ☒ Tidak Ada ☐ Ada  
Diabetes: ☒ Tidak Ada ☐ Ada  
Haemophilia: ☒ Tidak Ada ☐ Ada  
Hepatitis: ☒ Tidak Ada ☐ Ada  
Penyakit Lain: ☒ Tidak Ada ☐ Ada  
Alergi Obat-obatan: ☒ Tidak Ada ☐ Ada  
Alergi Makanan: ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Apakah anda sedang menggunakan obat berikut :  
Antikoagulan: ☒ Tidak Ada ☐ Ada  
Kortison: ☒ Tidak Ada ☐ Ada  
Aspirin: ☒ Tidak Ada ☐ Ada  
Apakah anda menderita penyakit/kondisi atau gangguan yang tidak tertulis diatas yang mungkin perlu diungkapkan:  
Kondisi: ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Simpan

**Gambar 4.11 GUI Design Tambah Pasien - Status Klinis**

#### 4.8.4 Tambah Pemeriksaan

Untuk menambahkan pemeriksaan, pengguna mengisi data pada form Tambah Pemeriksaan yang terdiri dari status oral, odontogram dan kesimpulan, dapat dilihat pada Gambar.

**DocRec** Menu Utama Logout

1 Status Oral 2 Odontogram 3 Foto 4 Kesimpulan

Nomor File GG-150801-1421

Dilusi ☒ Normal ☐ Lainnya

Torus Palatinus ☐ Ada ☒ Tidak Ada

Haemophilia ☒ Tidak Ada ☐ Sisi Kiri ☐ Sisi Kanan ☐ Kedua Sisi

Hepatitis ☒ Dalam ☐ Sedang ☐ Rendah

Supernumary Teeth ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Diastema ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Gigi Anomali ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Lain-lain

Berikutnya

**Gambar 4.12 GUI Design Buat Pemeriksaan Status Oral**



DocRec Menu Utama Logout

1 Status Oral 2 Odontogram 3 Foto 4 Keterangan

Tanggal Pemeriksaan: dd/mm/yyyy

18 [K1] Keterangan  
17 [K2] Keterangan  
16 [K3] Keterangan  
15 [K4] Keterangan  
14 [K5] Keterangan  
13 [K6] Keterangan  
12 [K7] Keterangan  
11 [K8] Keterangan

28 [K1] Keterangan  
27 [K2] Keterangan  
26 [K3] Keterangan  
25 [K4] Keterangan  
24 [K5] Keterangan  
23 [K6] Keterangan  
22 [K7] Keterangan  
21 [K8] Keterangan

Berikutnya

**Gambar 4.13 GUI Design Buat Pemeriksaan Odontogram**

DocRec Menu Utama Logout

1 Status Oral 2 Odontogram 3 Foto 4 Keterangan

Drag\_Drop Files  
Max File Size: 3072 KB

Browse Photo

Berikutnya

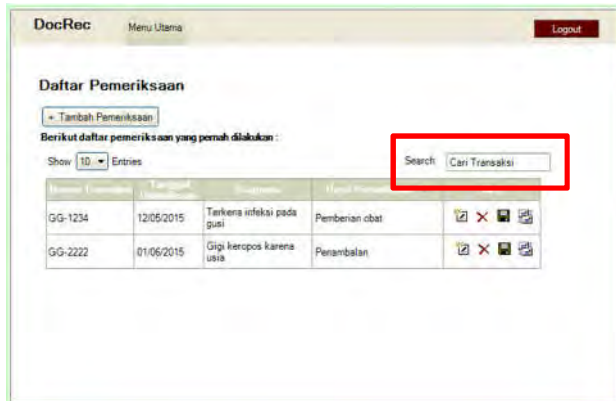
**Gambar 4.14 GUI Design Buat Pemeriksaan Foto Pemeriksaan**

The screenshot displays the 'DocRec' application interface. At the top, there is a header bar with 'DocRec' on the left, 'Menu Utama' in the center, and a 'Logout' button on the right. Below the header, a progress bar indicates the current step in the process: 1. Data Diri, 2. Diagnosis, 3. Foto, and 4. Kesimpulan (which is highlighted with a blue circle). The main content area contains several form fields: 'Tanggal Pemeriksaan' with a date input field (dd/mm/yyyy), 'Diagnosa' with a text area, 'Perawatan / Tindakan' with a multiple-line text area, 'Hasil Pemeriksaan' with a multiple-line text area, and 'Catatan Lain' with a multiple-line text area. A 'Simpan' button is located at the bottom right of the form area.

**Gambar 4.15 GUI Design Buat Kesimpulan Pemeriksaan**

#### 4.8.5 Cari Data Pemeriksaan

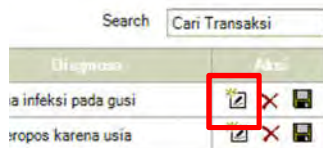
Pengguna dapat mencari data pemeriksaan yang diinginkan dengan variabel Nomor File, Nama Pasien, Tanggal Pemeriksaan, dan Diagnosa yang dimasukkan pada kolom cari pemeriksaan maka tabel akan menampilkan hasil pencarian yang dituju. Dapat dilihat pada gambar



Gambar 4.16 GUI Design Cari Transaksi

#### 4.8.6 Edit Hasil Pemeriksaan

Halaman edit identitas pasien berfungsi untuk mengubah atau menambahkan catatan pada identitas pasien yang pernah dibuat sebelumnya. Pengguna dapat mengisi pada kolom yang telah disediakan. Dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 4.17 GUI Design Tombol Edit Pemeriksaan

**DocRec** Menu Utama Logout

**Edit Pemeriksaan**

Status Oral: Gigitan Rongga Pemeriksaan

Nomor File: GG-150001-1421

Dilusi: ☒ Normal ☐ Lainnya

Torus Palatinus: ☐ Ada ☒ Tidak Ada

Haemophilia: ☒ Tidak Ada ☐ Sisi Kiri ☐ Sisi Kanan ☐ Kedua Sisi

Hepatitis: ☒ Dalam ☐ Sedang ☐ Rendah

Supernumary Teeth: ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Diastema: ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Gigi Anomali: ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Lain-lain:

**Gambar 4.18 GUI Design Form Edit Pemeriksaan**

#### 4.8.7 Edit Identitas Pasien

Halaman edit identitas pasien berfungsi untuk mengubah atau menambahkan catatan pada identitas pasien yang pernah dibuat sebelumnya. Pengguna dapat mengisi pada kolom yang telah disediakan. Dapat dilihat pada Gambar.

Search

Diagnosa	Aksi
Infeksi pada gusi	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Propolis karena usia	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**Gambar 4.19 GUI Design Tombol Edit Hasil Pemeriksaan**

**DocRec** Menu Utama Logout

**Edit Identitas Pasien**

Identitas Pasien

Nama Pasien  Alamat Rumah

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin ☒ Pria ☐ Wanita Nomor Telepon

Pekerjaan

**Gambar 4.20 GUI Design Edit Identitas Pasien**

#### 4.8.8 Hapus Data Hasil Pemeriksaan

Proses hapus hasil pemeriksaan terdapat pada halaman daftar pemeriksaan yang menampilkan tombol delete atau hapus seperti pada gambar. Kemudian akan muncul peringatan untuk konfirmasi proses menghapus hasil pemeriksaan seperti pada Gambar.



Search

No	Diagnosa	Aktif	Aksi
	Terkena infeksi pada gusi	✓	✗
	Gigi keropos karena usia	✓	✗

**Gambar 4.21 GUI Design Tombol Hapus Hasil Pemeriksaan**



Search

Isian	Diagnosa	Aksi
	Terkena infeksi pada gusi	 Lihat Detail
	Gigi keropos karena usia	 Lihat Detail

**Gambar 4.24 GUI Design Tombol Lihat Detail Transaksi**

DocRec

Menu Utama

Logout

### Detail Transaksi

Identitas Pasien

Status Kunj

Status Dlat

Diagnostik

Preskripsi

Nomor Transaksi : GG-1234

Nama Pasien : Hari Sucipto

Tanggal Lahir : 21/12/1987

Jenis Kelamin : Pria

Pekerjaan : Wirasaha

Alamat Rumah : Jl. Kedungdoro no. 122

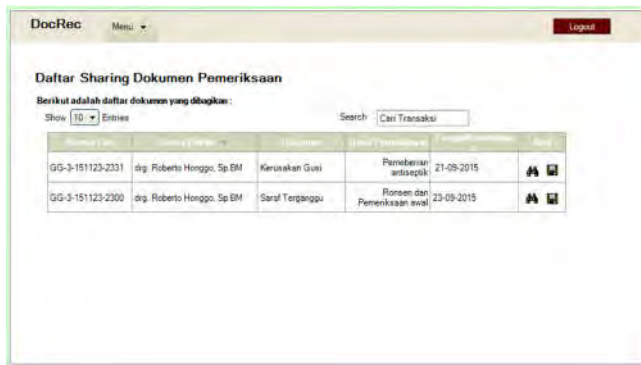
Nomor Telepon : 08146384939

Keterangan Medis  
Sebelumnya : Tidak ada

**Gambar 4.25 GUI Design Lihat Detail Transaksi**

#### 4.8.11 *Sharing* Dokumen Hasil Pemeriksaan

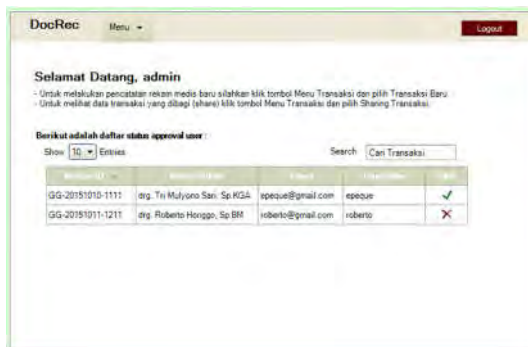
Fungsi dari Sharing dokumen pemeriksaan adalah untuk sharing knowlege antar dokter dengan persoalan atau kasus yang unik yang pernah dialami oleh dokter yang membagikan.



**Gambar 4.26 GUI Design Daftar Sharing Dokumen Pemeriksaan**

#### 4.8.12 Halaman *Approval* (Admin)

Merupakan halaman yang memiliki fungsi berbeda dari user dan memiliki hak untuk mengatur kinerja dari aplikasi catatan kerja. Dalam halaman ini terdapat fungsi *approval* atau persetujuan akun user untuk dapat login kedalam aplikasi catatan kerja dokter.

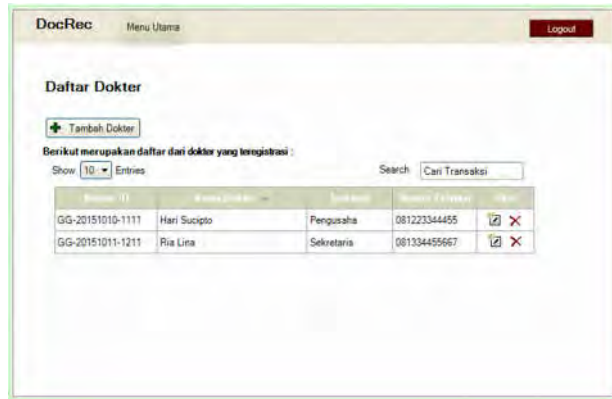


**Gambar 4.27 Halaman Approval (Admin)**



#### 4.8.13 Lihat Daftar User (Dokter)

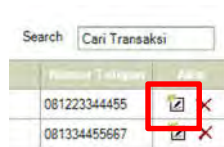
Merupakan halaman yang memiliki fungsi untuk melihat daftar identitas dokter yang telah terdaftar pada aplikasi catatan dokter.



Gambar 4.28. GUI Design Daftar Dokter yang Terdaftar

#### 4.8.14 Edit Identitas dan Akun User atau Dokter

Merupakan salah satu fungsi yang terdapat pada halaman daftar dokter yang berfungsi untuk mengedit atau merubah identitas, *username*, *password*, hak akses dan *approval*.



Gambar 4.29 GUI Design Tombol Edit User

**Edit User**

Username  
ABcd123\_

Email  
aaa@aaa.com

Password  
\*\*\*\*\*

Nama  
drg.abc. Sp.BM

Telepon  
081234567890

Instansi  
RS Gigi -- --

Hak Akses  
User

Status  
User

UPDATE

**Gambar 4.30 GUI Design Edit User**

#### 4.8.15 Hapus Akun User

Merupakan salah satu fungsi pada halaman daftar dokter yang berfungsi untuk menghapus data dari user atau dokter yang telah terdaftar dan secara otomatis juga menghapus segala data yang dimiliki akun atau dokter tersebut.

Search

No	Username	Aksi
081223344455	12	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
081334455667	12	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

**Gambar 4.31 GUI Design Tombol Hapus Akun User**



**Gambar 4.32 GUI Design Peringatan Untuk Menghapus User**

#### 4.8.16 Menambah User atau Dokter Baru

Merupakan salah satu fungsi yang terdapat pada halaman daftar dokter yang berfungsi untuk menambahkan user baru untuk dapat menggunakan aplikasi catatan kerja dokter.



The image shows a web form titled "Tambah User" (Add User). It contains the following fields and controls:

- Username:** Text input field with the value "ABcd123\_".
- Email:** Text input field with the value "aaa@aaa.com".
- Password:** Text input field with masked characters "\*\*\*\*\*".
- Nama:** Text input field with the value "drg.abc, Sp.BM".
- Telepon:** Text input field with the value "081234567890".
- Instansi:** Text input field with the value "RS Gigi -- --".
- Hak Akses:** Dropdown menu with "User" selected.
- Status:** Dropdown menu with "User" selected.
- REGISTER:** A button at the bottom of the form.

Gambar 4.33 GUI Design Tambah User Baru

#### 4.8.17 Daftar Sharing Dokumen (admin)

Merupakan halaman yang berfungsi mengontrol aktifitas pembagian dokumen yang dilakukan oleh user sehingga

dokumen yang dibagikan tidak berisi hal yang terlarang dan dapat melanggar hukum dan hak dari pasien yang data pemeriksaannya di bagikan.



**Gambar 4.34 GUI Design Daftar Sharing Dokumen Pemeriksaan (admin)**

#### 4.8.18 Membatalkan Sharing Dokumen User

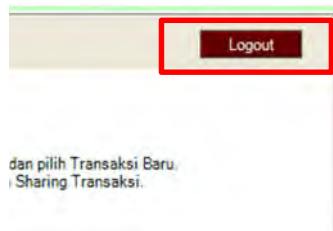
Berfungsi untuk membatalkan sharing dokumen yang dilakukan oleh user yang melakukan sharing namun dalam isi dokumen mengandung hal yang dilarang untuk dibagikan.



**Gambar 4.35 GUI Design Tombol Batal Bagikan**

#### 4.8.19 Logout

Fungsi Logout adalah mengakhiri proses kegiatan penggunaan aplikasi web dari akun yang telah masuk sebelumnya.



**Gambar 4.36 GUI Design Logout**

## **4.9 Robustnes dan Sequence Diagram**

Robustness diagram dibuat berdasarkan dari use case yang ada. Robustness diagram bertujuan untuk menjelaskan alur dari use case.. Sequence Diagram membuat alur use case dengan penjelasan yang mengarah pada pemrograman aplikasi.

### **4.9.1 Register**

#### **Basic Course :**

User telah berada pada halaman registrasi lalu mengisi kolom registrasi yang terdiri dari Nama Dokter, Alamat Email, Username, Password, Nama Instansi/Tempat Kerja, dan Nomor Telepon. Selanjutnya user melakukan klik tombol register. Sistem menyimpan data dan menampilkan halaman awal.

#### **Alternate Course :**

User tidak mengisikan kolom wajib isi dan melakukan klik tombol registrasi. Sistem memberikan pesan peringatan kolom wajib isi dan mengembalikan ke halaman registrasi.

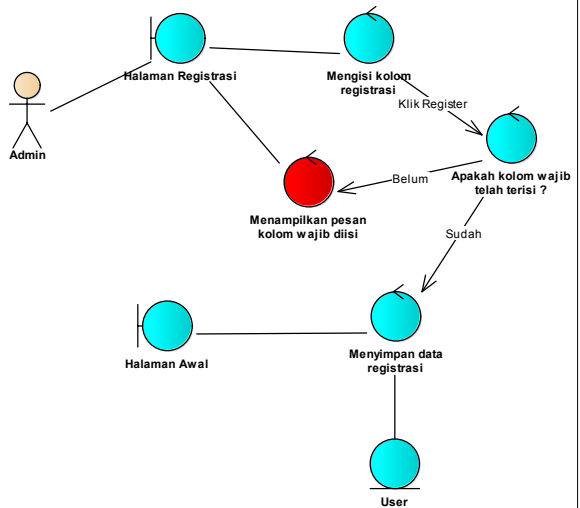
## analysis Register Robustness

**Basic Course :**

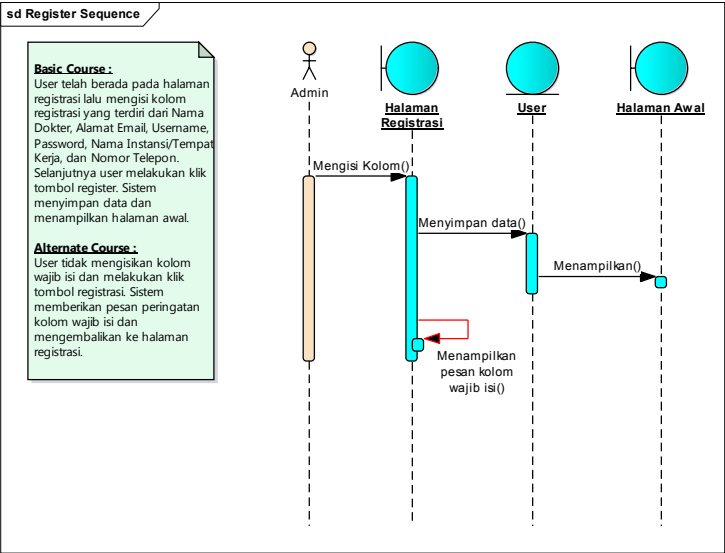
User telah berada pada halaman registrasi lalu mengisi kolom registrasi yang terdiri dari Nama Dokter, Alamat Email, Username, Password, Nama Instansi/Tempat Kerja, dan Nomor Telepon. Selanjutnya user melakukan klik tombol register. Sistem menyimpan data dan menampilkan halaman awal.

**Alternate Course :**

User tidak mengisi kolom wajib isi dan melakukan klik tombol registrasi. Sistem memberikan pesan peringatan kolom wajib isi dan mengembalikan ke halaman registrasi.



**Gambar 4.37 Use Case Robustness Diagram Register**



Gambar 4.38 Use Case Sequence Diagram Register



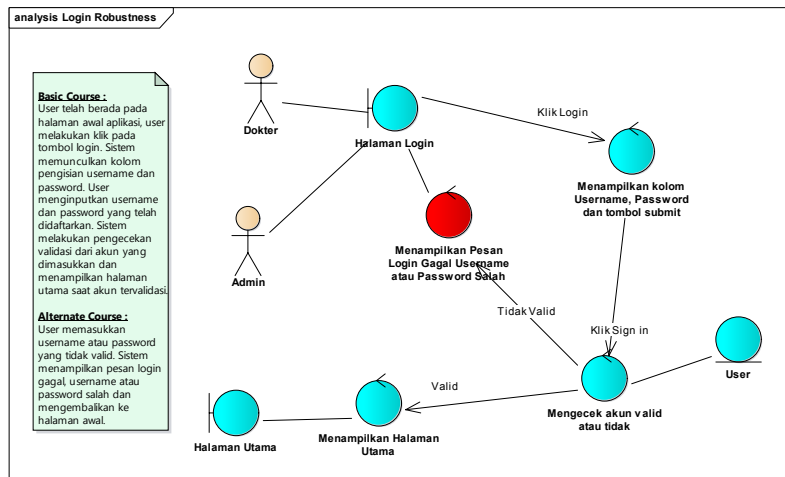
## 4.9.2 Login User

### Basic Course :

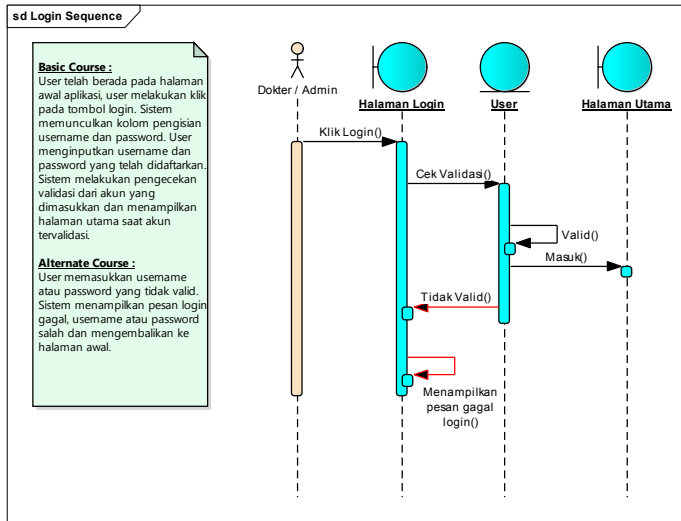
User telah berada pada halaman awal aplikasi, user melakukan klik pada tombol login. Sistem memunculkan kolom pengisian username dan password. User menginputkan username dan password yang telah didaftarkan. Sistem melakukan pengecekan validasi dari akun yang dimasukkan dan menampilkan halaman utama saat akun tervalidasi.

### Alternate Course :

User memasukkan username atau password yang tidak valid. Sistem menampilkan pesan login gagal, username atau password salah dan mengembalikan ke halaman awal.



Gambar 4.39 Use Case Robustness Diagram Login User



**Gambar 4.40 Use Case Sequence Diagram Login User**

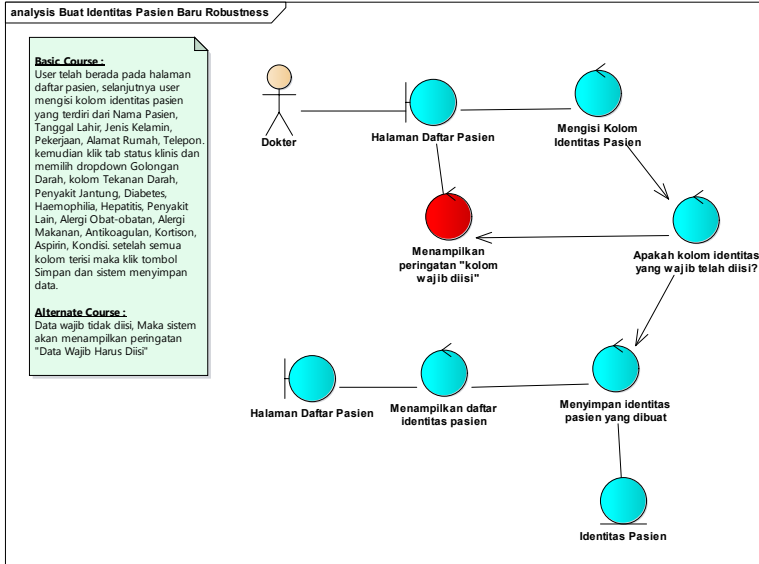
### 4.9.3 Tambah Pasien Baru

#### **Basic Course :**

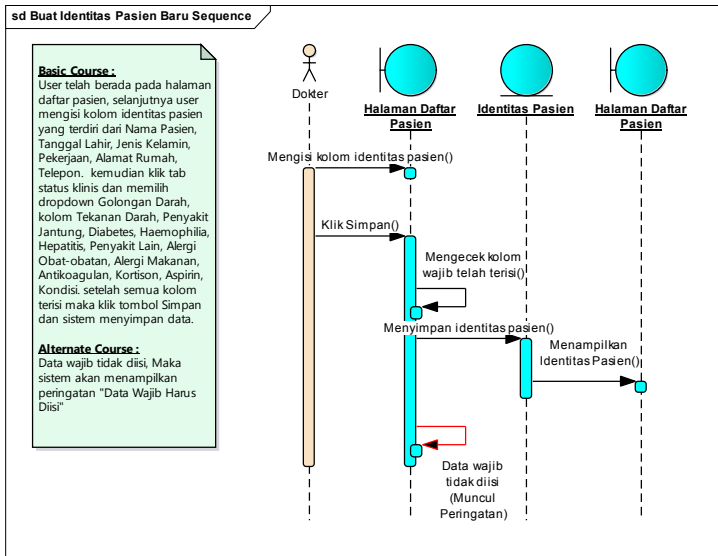
Dokter telah berada pada halaman daftar pasien, selanjutnya dokter mengisi kolom identitas pasien yang terdiri dari Nama Pasien, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Alamat Rumah, Telepon. kemudian klik tab status klinis dan memilih dropdown Golongan Darah, kolom Tekanan Darah, Penyakit Jantung, Diabetes, Haemophilia, Hepatitis, Penyakit Lain, Alergi Obat-obatan, Alergi Makanan, Antikoagulan, Kortison, Aspirin, Kondisi. setelah semua kolom terisi maka klik tombol Simpan dan sistem menyimpan data.

#### **Alternate Course :**

Data wajib tidak diisi, Maka sistem akan menampilkan peringatan "Data Wajib Harus Diisi"



**Gambar 4.41 Use Case Robustness Diagram Tambah Pasien Baru**



**Gambar 4.42 Use Case Sequence Diagram Tambah Pasien Baru**

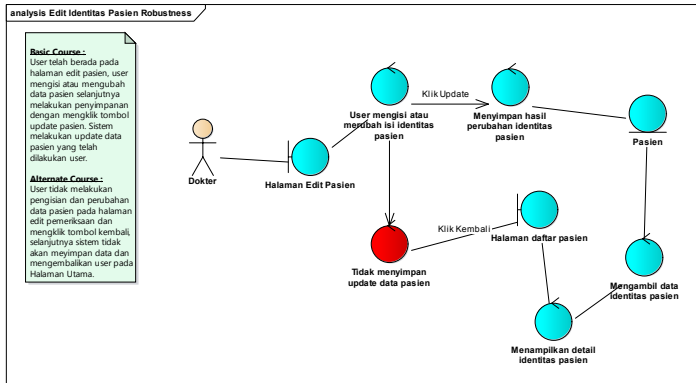
## 4.9.4 Edit Identitas Pasien

### Basic Course :

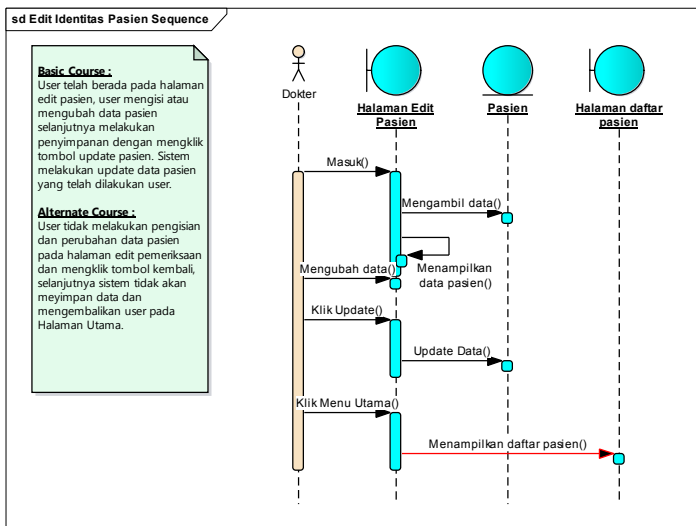
Dokter telah berada pada halaman edit pasien, dokter mengisi atau mengubah data pasien selanjutnya melakukan penyimpanan dengan mengklik tombol update pasien. Sistem melakukan update data pasien yang telah dilakukan dokter.

### Alternate Course :

Dokter tidak melakukan pengisian dan perubahan data pasien pada halaman edit pemeriksaan dan mengklik tombol kembali, selanjutnya sistem tidak akan menyimpan data dan mengembalikan dokter pada Halaman Utama.



**Gambar 4.43 Use Case Robustness Diagram Edit Identitas Pasien**



**Gambar 4.44 Use Case Sequence Diagram Edit Identitas Pasien**

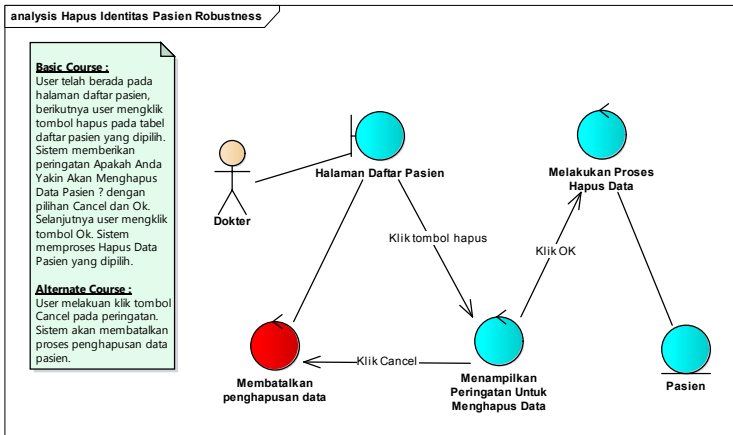
## 4.9.5 Hapus Identitas Pasien

### Basic Course :

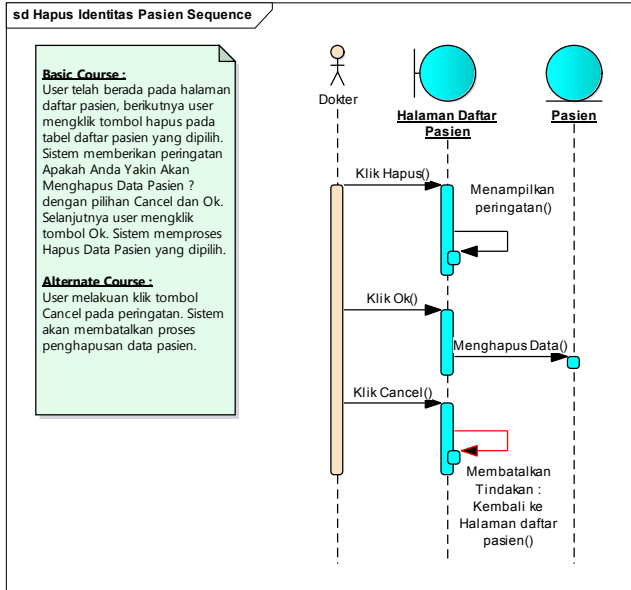
Dokter telah berada pada halaman daftar pasien, berikutnya dokter mengklik tombol hapus pada tabel daftar pasien yang dipilih. Sistem memberikan peringatan Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Pasien ? dengan pilihan Cancel dan Ok. Selanjutnya dokter mengklik tombol Ok. Sistem memproses Hapus Data Pasien yang dipilih.

**Alternate Course :**

Dokter melakukan klik tombol Cancel pada peringatan. Sistem akan membatalkan proses penghapusan data pasien.



**Gambar 4.45 Use Case Robustness Diagram Hapus Identitas Pasien**



**Gambar 4.46 Use Case Sequence Diagram Hapus Identitas Pasien**

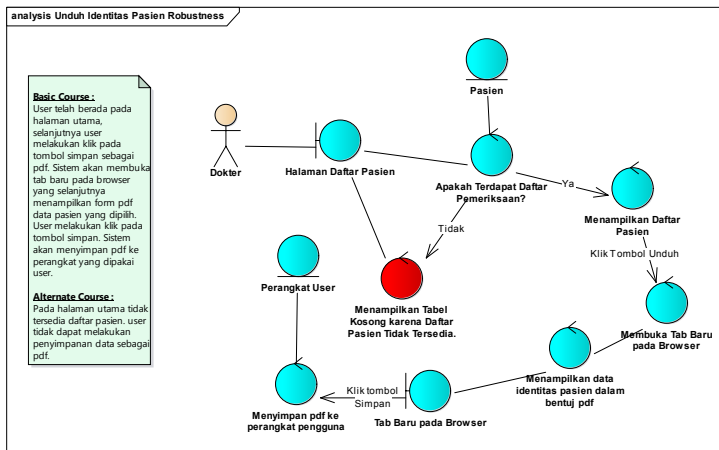
## 4.9.6 Download Identitas Pasien

### Basic Course :

Dokter telah berada pada halaman utama, selanjutnya dokter melakukan klik pada tombol simpan sebagai pdf. Sistem akan membuka tab baru pada browser yang selanjutnya menampilkan form pdf data pasien yang dipilih. Dokter melakukan klik pada tombol simpan. Sistem akan menyimpan pdf ke perangkat yang dipakai Dokter.

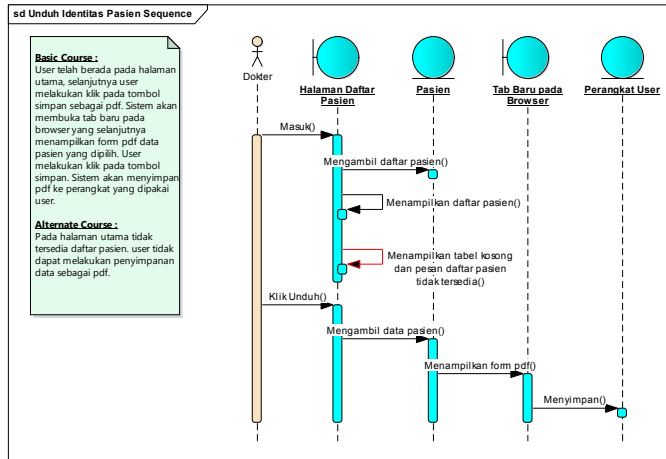
### Alternate Course :

Pada halaman utama tidak tersedia daftar pasien. dokter tidak dapat melakukan penyimpanan data sebagai pdf.



**Gambar 4.47 Use Case Robustness Diagram Download Identitas Pasien**





**Gambar 4.48 Use Case Sequence Diagram Download Identitas Pasien**

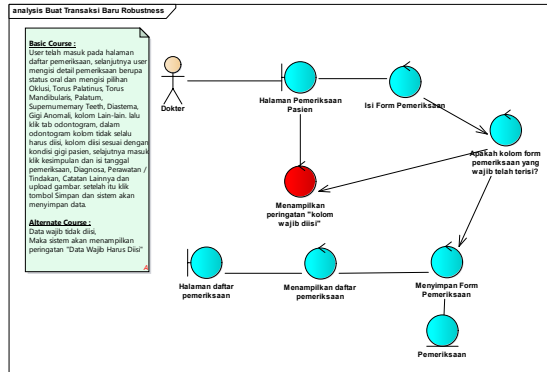
### 4.9.7 Buat Pemeriksaan Baru

#### Basic Course :

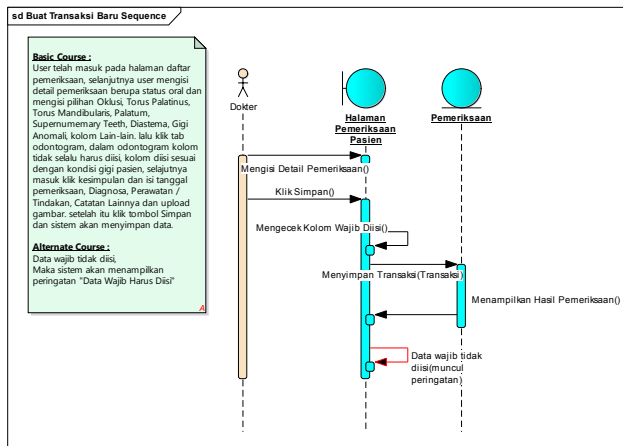
Dokter telah masuk pada halaman buat transaksi baru, selanjutnya dokter mengisi detail transaksi berupa Status oral dan mengisi pilihan Oklusi, Torus Palatinus, Torus Mandibularis, Palatum, Supernumemary Teeth, Diastema, Gigi Anomali, kolom Lain-lain. lalu klik tab odontogram, dalam odontogram kolom tidak selalu harus diisi, kolom diisi sesuai dengan kondisi gigi pasien, selajutnya masuk klik kesimpulan dan isi tanggal pemeriksaan, Diagnosa, Perawatan / Tindakan, Catatan Lainnya dan upload gambar. setelah itu klik tombol Simpan dan sistem akan menyimpan data.

#### Alternate Course :

Data wajib tidak diisi, Maka sistem akan menampilkan peringatan "Data Wajib Harus Diisi"



**Gambar 4.49 Use Case Robustness Diagram Buat Pemeriksaan Baru**



**Gambar 4.50 Use Case Sequence Diagram Buat Pemeriksaan Baru**

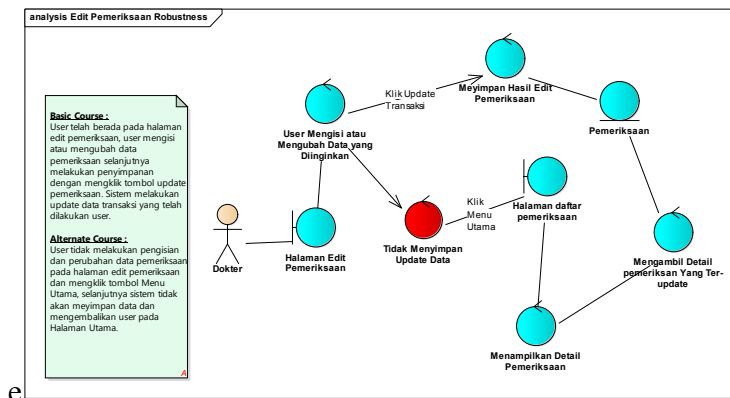
### 4.9.8 Edit Pemeriksaan

#### Basic Course :

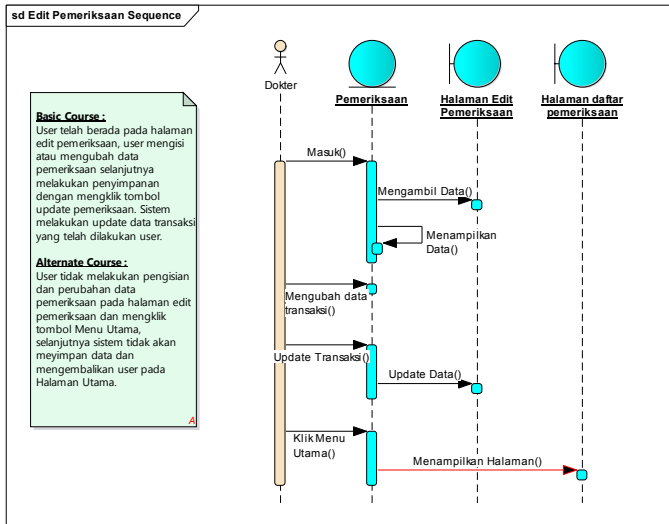
Dokter telah berada pada halaman edit pemeriksaan, dokter mengisi atau mengubah data pemeriksaan selanjutnya melakukan penyimpanan dengan mengklik tombol update pemeriksaan. Sistem melakukan update data transaksi yang telah dilakukan dokter.

#### Alternate Course :

Dokter tidak melakukan pengisian dan perubahan data pemeriksaan pada halaman edit pemeriksaan dan mengklik tombol Menu Utama, selanjutnya sistem tidak akan meyimpan data dan mengembalikan dokter pada Halaman Utama.



Gambar 4.51 Use Case Robustness Diagram Edit Pemeriksaan



**Gambar 4.52 Use Case Sequence Diagram Edit Pemeriksaan**

## 4.9.9 Hapus Pemeriksaan

### **Basic Course :**

Dokter telah berada pada halaman daftar pemeriksaan, berikutnya dokter mengklik tombol hapus pada tabel daftar transaksi yang dipilih. Sistem memberikan peringatan Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Pemeriksaan ? dengan pilihan Cancel dan Ok. Selanjutnya dokter mengklik tombol Ok. Sistem memproses Hapus Data Pemeriksaan yang dipilih.

### **Alternate Course :**

Dokter melakukan klik tombol Cancel pada peringatan. Sistem akan membatalkan proses penghapusan data pemeriksaan.

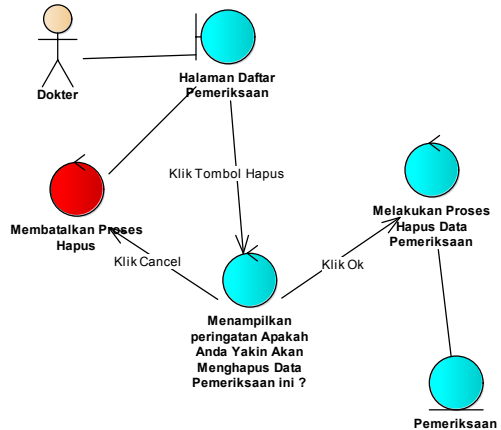
## analysis Hapus Transaksi Robustness

**Basic Course :**

User telah berada pada halaman daftar pemeriksaan, berikutnya user mengklik tombol hapus pada tabel daftar transaksi yang dipilih. Sistem memberikan peringatan Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Pemeriksaan ? dengan pilihan Cancel dan Ok. Selanjutnya user mengklik tombol Ok. Sistem memproses Hapus Data Pemeriksaan yang dipilih.

**Alternate Course :**

User melakukan klik tombol Cancel pada peringatan. Sistem akan membatalkan proses penghapusan data pemeriksaan.



Gambar 4.53 Use Case Robustness Diagram Hapus Pemeriksaan

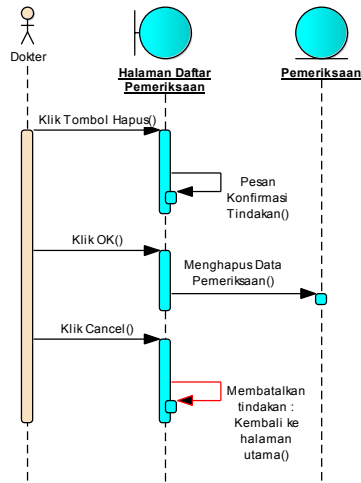
## sd Hapus Transaksi Sequence

**Basic Course :**

User telah berada pada halaman daftar pemeriksaan, berikutnya user mengklik tombol hapus pada tabel daftar pemeriksaan yang dipilih. Sistem memberikan peringatan Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Pemeriksaan ? dengan pilihan Cancel dan Ok. Selanjutnya user mengklik tombol Ok. Sistem memproses Hapus Data Pemeriksaan yang dipilih.

**Alternate Course :**

User melakukan klik tombol Cancel pada peringatan. Sistem akan membatalkan proses penghapusan data pemeriksaan.



Gambar 4.54 Use Case Sequence Diagram Hapus Pemeriksaan

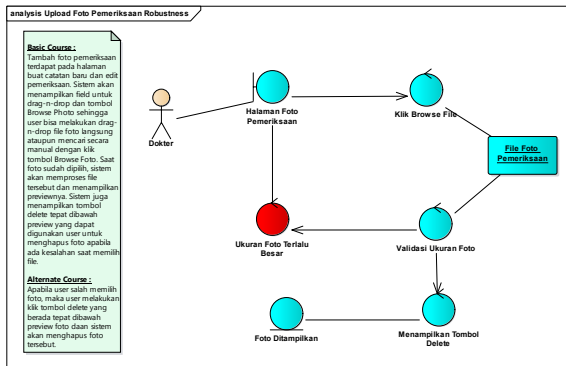
#### 4.9.10 Upload Foto Pemeriksaan

##### Basic Course :

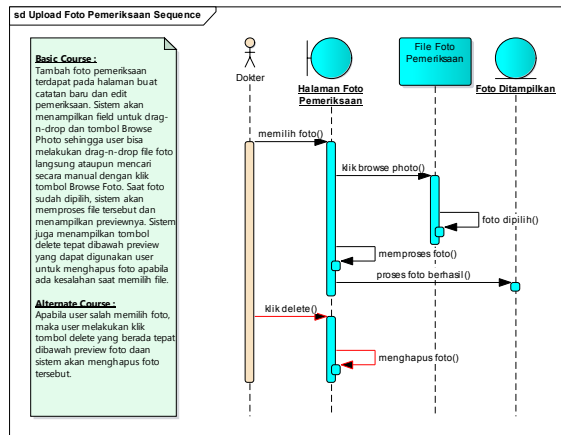
Dokter telah berada pada form foto pemeriksaan dan mengklik tombol *browse photo*, selanjutnya sistem akan membuka jendela baru untuk dokter dapat memilih foto yang akan di unggah. Setelah dokter memilih foto , sistem akan memproses file tersebut dan menampilkan *preview* foto. Sistem juga menampilkan tombol delete tepat dibawah preview yang dapat digunakan dokter untuk menghapus foto apabila ada kesalahan saat memilih file.

##### Alternate Course :

Apabila dokter salah memilih foto, maka dokter melakukan klik tombol *delete* yang berada tepat dibawah *preview* foto dan sistem akan menghapus foto tersebut.



**Gambar 4.55 Use Case Robustness Diagram Upload Foto Pemeriksaan**



**Gambar 4.56 Use Case Sequence Diagram Upload Foto Pemeriksaan**

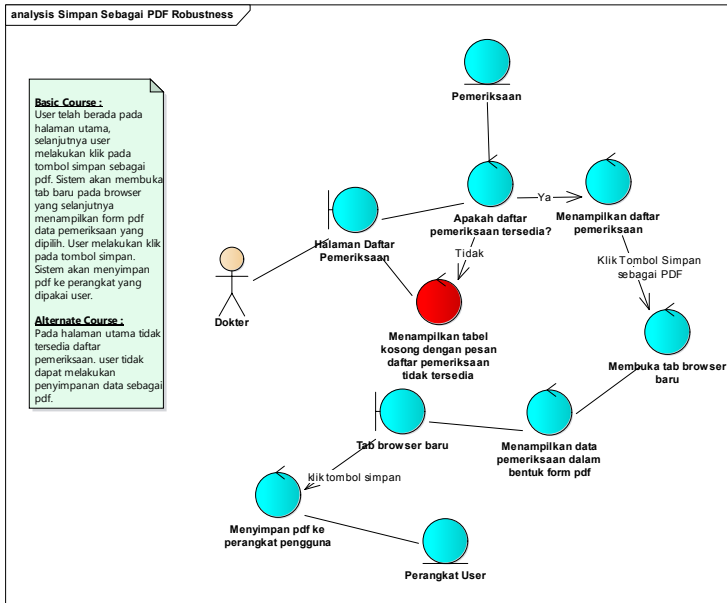
#### 4.9.11 Download Dokumen Pemeriksaan

##### **Basic Course :**

Dokter telah berada pada halaman utama, selanjutnya dokter melakukan klik pada tombol simpan sebagai pdf. Sistem akan membuka tab baru pada browser yang selanjutnya menampilkan form pdf data pemeriksaan yang dipilih. Dokter melakukan klik pada tombol simpan. Sistem akan menyimpan pdf ke perangkat yang dipakai dokter.

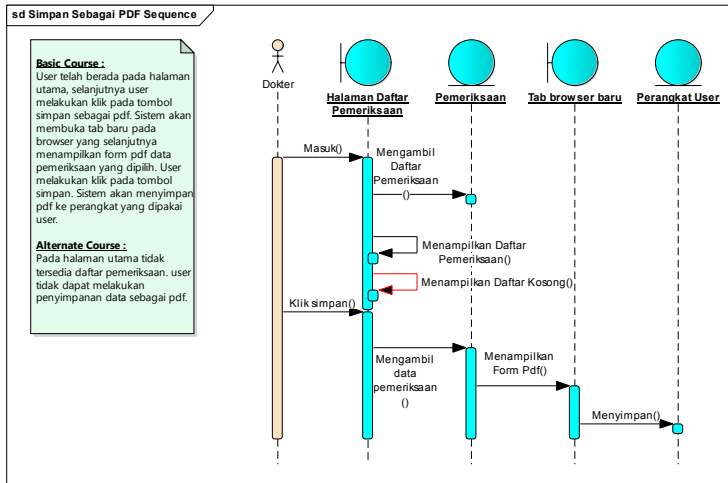
##### **Alternate Course :**

Pada halaman utama tidak tersedia daftar pemeriksaan. dokter tidak dapat melakukan penyimpanan data sebagai pdf.



**Gambar 4.57 Use Case Robustness Diagram Download Dokumen Pemeriksaan**





**Gambar 4.58 Use Case Sequence Diagram Download Dokumen Pemeriksaan**

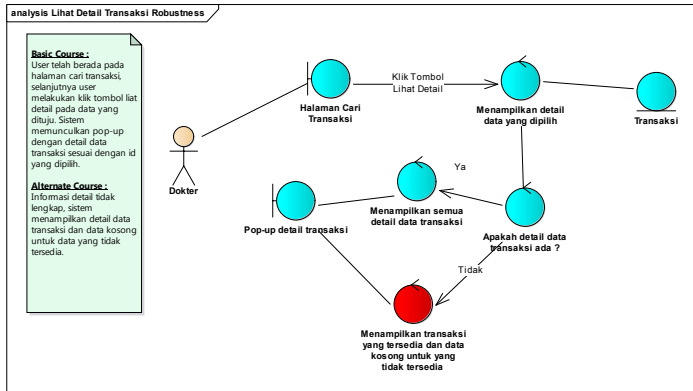
### 4.9.12 Lihat Detail Dokumen Sharing

#### Basic Course :

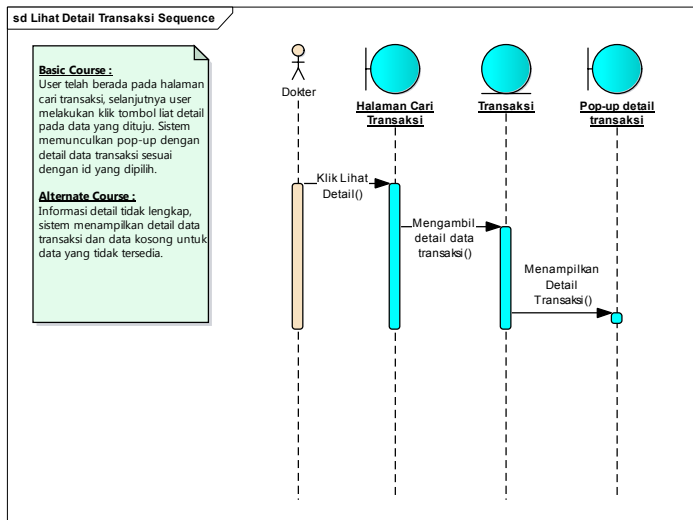
Dokter telah berada pada halaman cari transaksi, selanjutnya dokter melakukan klik tombol liat detail pada data yang dituju. Sistem memunculkan pop-up dengan detail data transaksi sesuai dengan id yang dipilih.

#### Alternate Course :

Informasi detail tidak lengkap, sistem menampilkan detail data transaksi dan data kosong untuk data yang tidak tersedia.



**Gambar 4.59 Use Case Robustness Diagram Lihat Detail Transaksi**



**Gambar 4.60 Use Case Sequence Diagram Lihat Detail Transaksi**

### 4.9.13 Sharing Dokumen Pemeriksaan

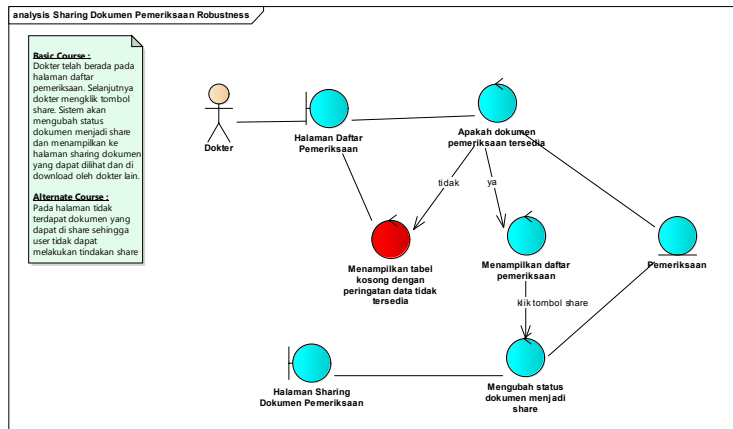
#### Basic Course :

Dokter telah berada pada halaman daftar pemeriksaan. Selanjutnya dokter mengklik tombol share. Sistem akan mengubah status dokumen menjadi share dan menampilkan ke halaman sharing dokumen yang dapat dilihat dan di download oleh dokter lain.

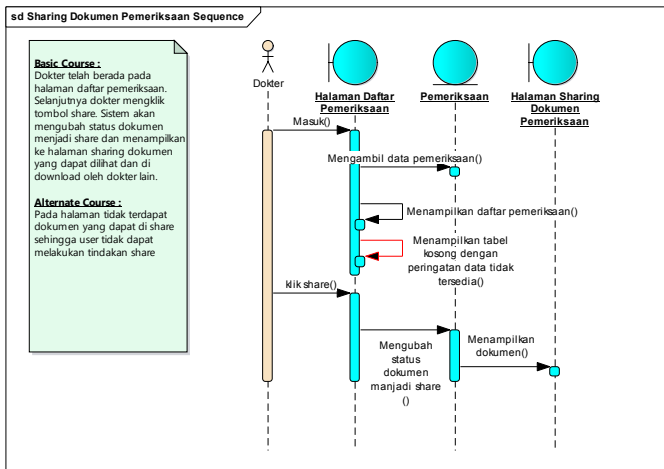
#### Alternate Course :

Pada halaman tidak terdapat dokumen yang dapat di share sehingga dokter tidak dapat melakukan tindakan share

e



**Gambar 4.61 Use Case Robustness Diagram Sharing Dokumen Pemeriksaan**



**Gambar 4.62 Use Case Sequence Diagram Sharing Dokumen Pemeriksaan**

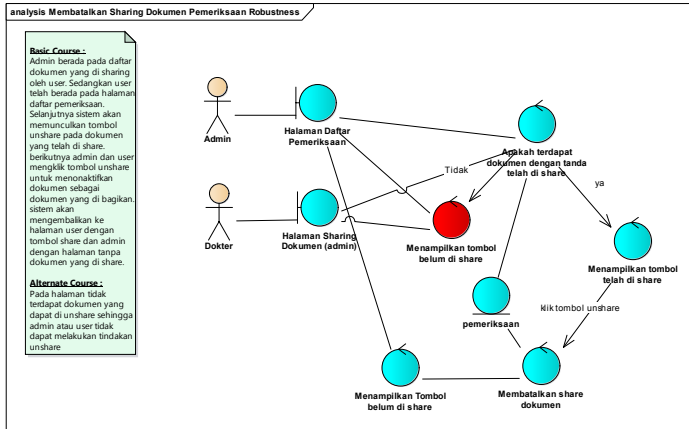
#### 4.9.14 Membatalkan Sharing Dokumen Pemeriksaan

**Basic Course :**

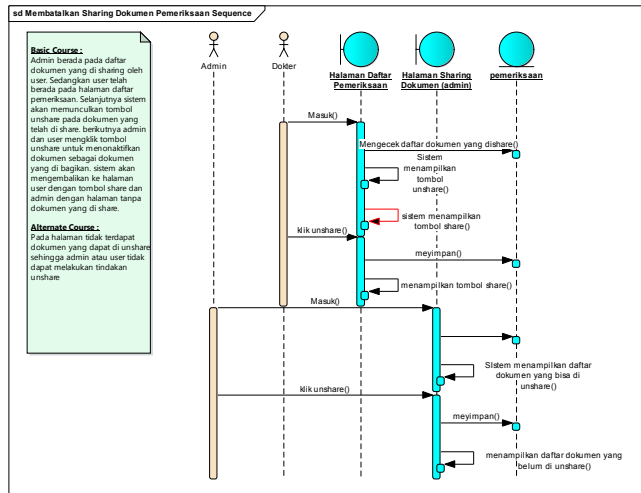
Admin berada pada daftar dokumen yang di sharing oleh dokter. Sedangkan dokter telah berada pada halaman daftar pemeriksaan. Selanjutnya sistem akan memunculkan tombol unshare pada dokumen yang telah di share. berikutnya admin dan dokter mengklik tombol unshare untuk menonaktifkan dokumen sebagai dokumen yang di bagikan. sistem akan mengembalikan ke halaman dokter dengan tombol share dan admin dengan halaman tanpa dokumen yang di share.

**Alternate Course :**

Pada halaman tidak terdapat dokumen yang dapat di unshare sehingga admin atau user tidak dapat melakukan tindakan unshare



**Gambar 4.63 Use Case Robustness Diagram Membatalkan Sharing Dokumen Pemeriksaan**



**Gambar 4.64 Use Case Diagram Membatalkan Sharing Dokumen Pemeriksaan**

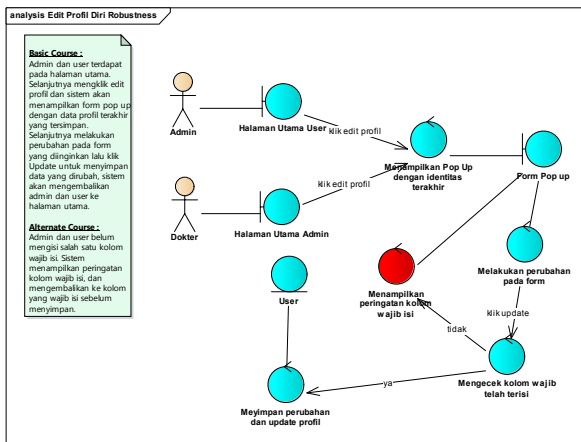
### 4.9.15 Edit Profil Diri

#### Basic Course :

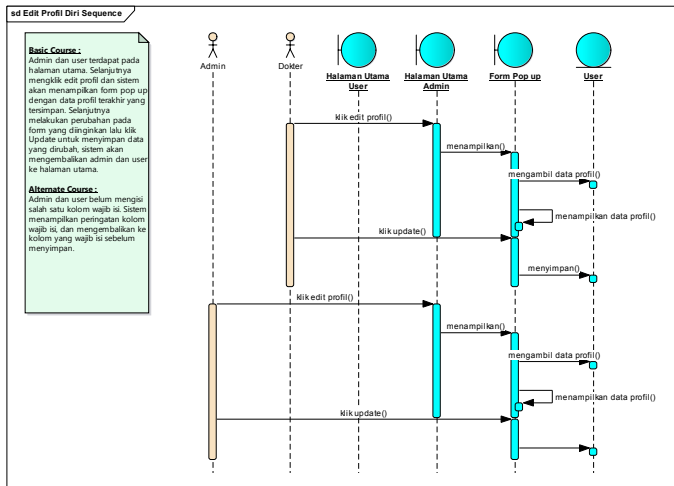
User terdapat pada halaman utama. Selanjutnya mengklik edit profil dan sistem akan menampilkan form pop up dengan data profil terakhir yang tersimpan. Selanjutnya melakukan perubahan pada form yang diinginkan lalu klik Update untuk menyimpan data yang dirubah, sistem akan mengembalikan user ke halaman utama.

#### Alternate Course :

User belum mengisi salah satu kolom wajib isi. Sistem menampilkan peringatan kolom wajib isi, dan mengembalikan ke kolom yang wajib isi sebelum menyimpan.



**Gambar 4.65 Use Case Robustness Diagram Edit Profil**



**Gambar 4.66 Use Case Sequence Diagram Edit Profil**

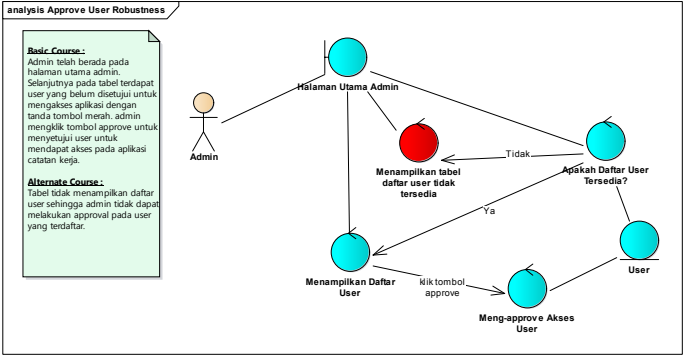
#### 4.9.16 Approve User

##### **Basic Course :**

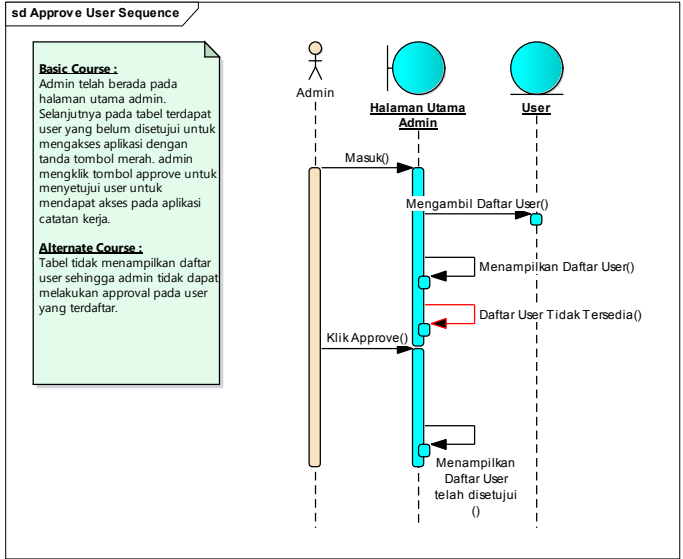
Admin telah berada pada halaman utama admin. Selanjutnya pada tabel terdapat dokter yang belum disetujui untuk mengakses aplikasi dengan tanda tombol merah. admin mengklik tombol approve untuk menyetujui akun dokter untuk mendapat akses pada aplikasi catatan kerja.

##### **Alternate Course :**

Tabel tidak menampilkan daftar dokter sehingga admin tidak dapat melakukan approval pada dokter yang terdaftar.



Gambar 4.67 Use Case Robustness Diagram Approve User



Gambar 4.68 Use Case Sequence Diagram Approve User



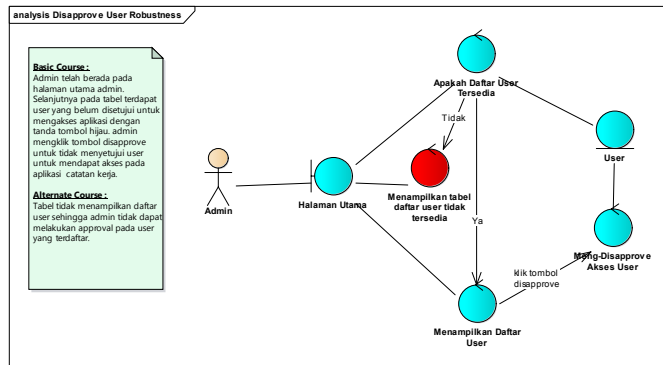
#### 4.9.17 Disapprove User

##### Basic Course :

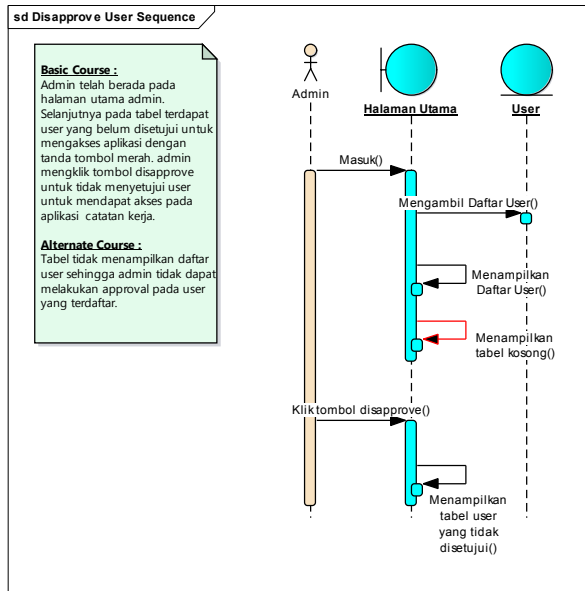
Admin telah berada pada halaman utama admin. Selanjutnya pada tabel terdapat dokter yang belum disetujui untuk mengakses aplikasi dengan tanda tombol hijau. admin mengklik tombol disapprove untuk tidak menyetujui akun dokter untuk mendapat akses pada aplikasi catatan kerja.

##### Alternate Course :

Tabel tidak menampilkan daftar dokter sehingga admin tidak dapat melakukan approval pada dokter yang terdaftar.



Gambar 4.69 Use Case Robustness Diagram Disapprove User



**Gambar 4.70 Use Case Sequence Diagram Disapprove User**

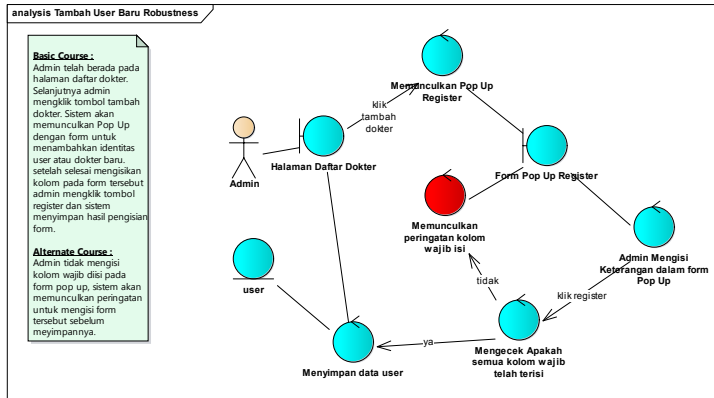
#### 4.9.18 Tambah User Baru

##### **Basic Course :**

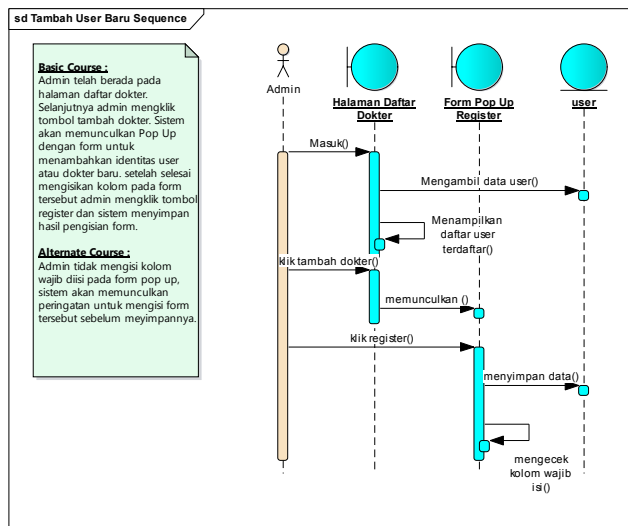
Admin telah berada pada halaman daftar dokter. Selanjutnya admin mengklik tombol tambah dokter. Sistem akan memunculkan Pop Up dengan form untuk menambahkan identitas *user* atau dokter baru. setelah selesai mengisi kolom pada form tersebut admin mengklik tombol register dan sistem menyimpan hasil pengisian form.

##### **Alternate Course :**

Admin tidak mengisi kolom wajib diisi pada form pop up, sistem akan memunculkan peringatan untuk mengisi form tersebut sebelum menyimpannya.



**Gambar 4.71 Use Case Robustness Diagram Tambah User Baru**



**Gambar 4.72 Use Case Sequence Diagram Tambah User Baru**

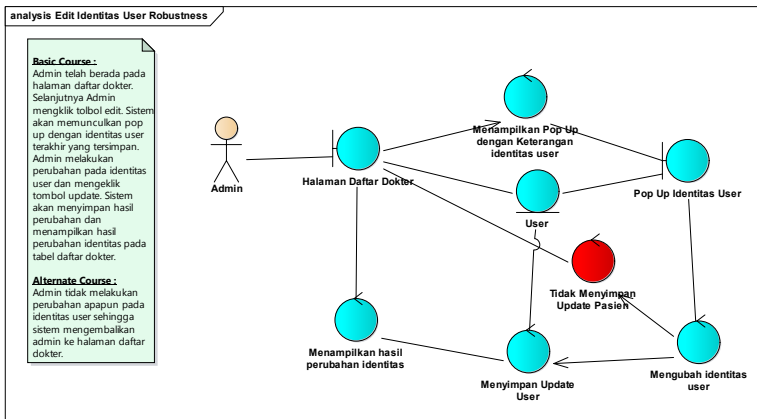
#### 4.9.19 Edit Identitas User

##### Basic Course :

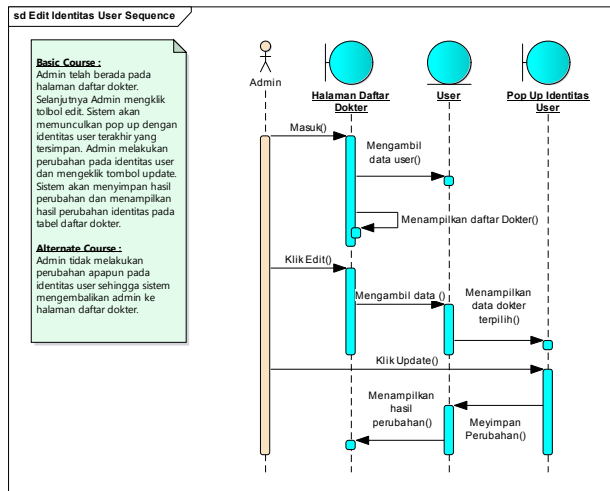
Admin telah berada pada halaman daftar dokter. Selanjutnya Admin mengklik tombol edit. Sistem akan memunculkan pop up dengan identitas *user* terakhir yang tersimpan. Admin melakukan perubahan pada identitas *user* dan mengeklik tombol update. Sistem akan menyimpan hasil perubahan dan menampilkan hasil perubahan identitas pada tabel daftar dokter.

### **Alternate Course :**

Admin tidak melakukan perubahan apapun pada identitas *user* sehingga sistem mengembalikan admin ke halaman daftar dokter.



**Gambar 4.73 Use Case Robustness Diagram Edit Identitas User**



**Gambar 4.74 Use Case Sequence Diagram Edit Identitas User**

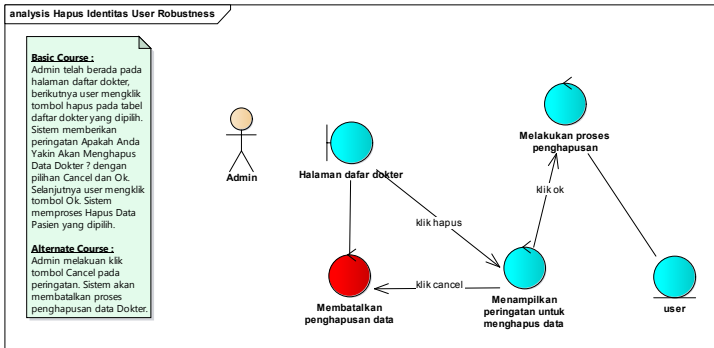
## 4.9.20 Hapus Identitas User

### Basic Course :

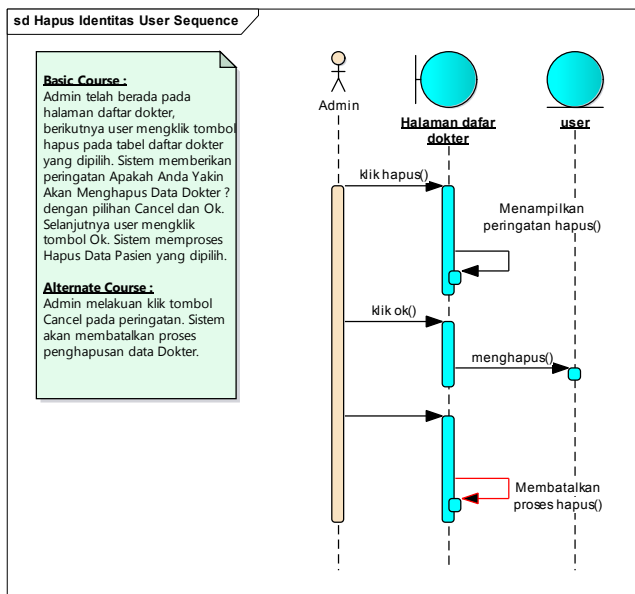
Admin telah berada pada halaman daftar dokter, berikutnya *user* mengklik tombol hapus pada tabel daftar dokter yang dipilih. Sistem memberikan peringatan Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Dokter ? dengan pilihan Cancel dan Ok. Selanjutnya *user* mengklik tombol Ok. Sistem memproses Hapus Data Pasien yang dipilih.

### Alternate Course :

Admin melakukan klik tombol Cancel pada peringatan. Sistem akan membatalkan proses penghapusan data Dokter.



**Gambar 4.75 Use Case Robustness Diagram Hapus Identitas User**



**Gambar 4.76 Use Case Sequence Diagram Hapus Identitas User**

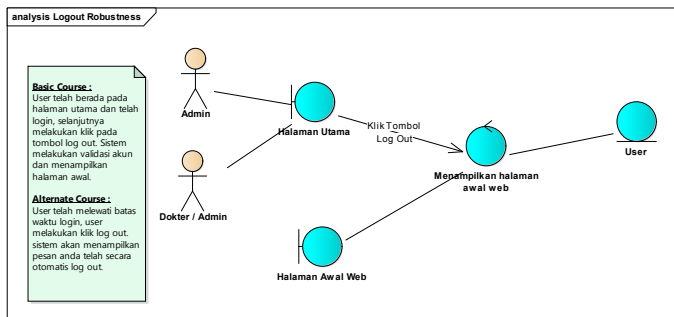
### 4.9.21 Logout User

#### **Basic Course :**

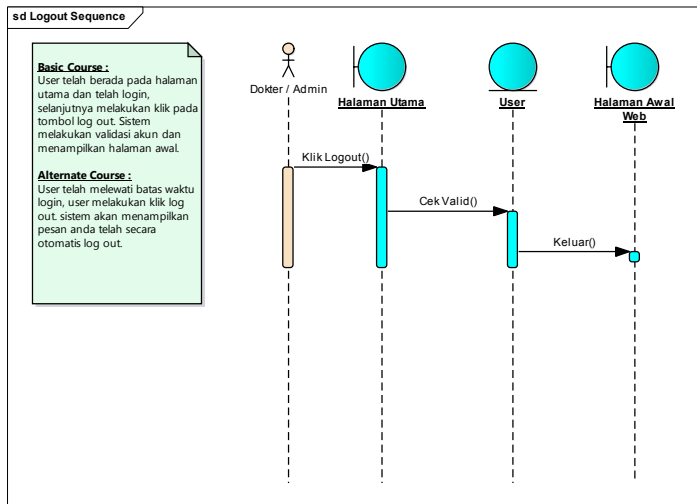
*User* telah berada pada halaman utama dan telah login, selanjutnya melakukan klik pada tombol log out. Sistem melakukan validasi akun dan menampilkan halaman awal.

#### **Alternate Course :**

*User* telah melewati batas waktu login, *user* melakukan klik log out. sistem akan menampilkan pesan anda telah secara otomatis log out.



**Gambar 4.77 Use Case Robustness Diagram Logout User**

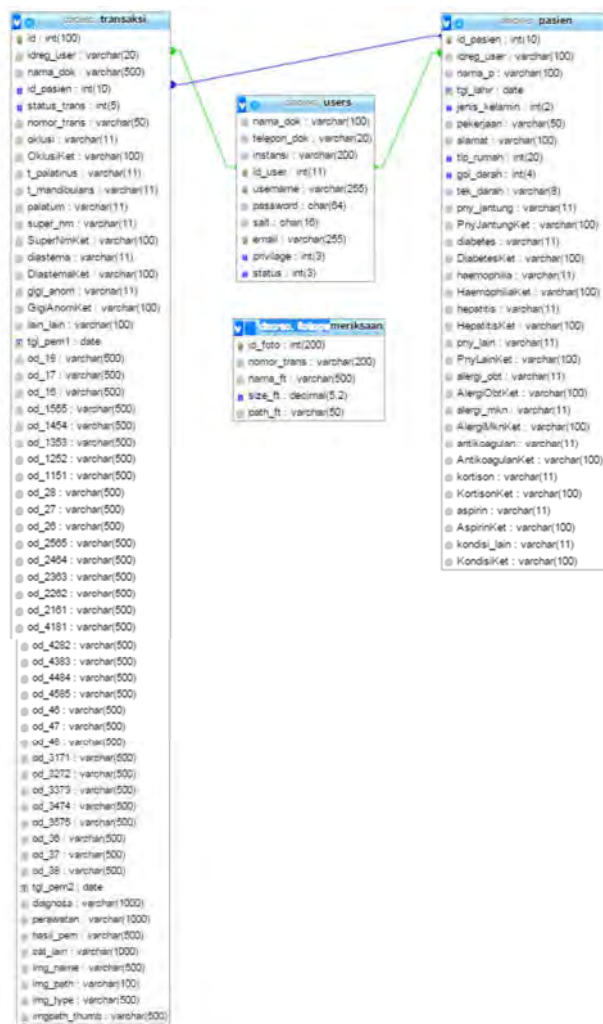


**Gambar 4.78 Use Case Sequence Diagram Logout**

## 4.10 Desain Database

Desain database merupakan rancangan basis data yang digunakan dalam aplikasi untuk mempermudah proses pembuatan database dan pemrograman aplikasi. Desain database yang berupa PDM (Physical Data Model) seperti pada Gambar 4.76





Gambar 4.79 Desain Database

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## **BAB V IMPLEMENTASI**

Bab implementasi ini menjelaskan bagaimana tahap-tahap penelitian diimplementasikan, termasuk hambatan dan rintangan yang dihadapi selama proses penelitian berjalan. Bab ini juga menjelaskan tentang cara melakukan penelitian secara teknis agar dapat dilakukan kembali dengan mudah.

### **5.1 Lingkungan Implementasi**

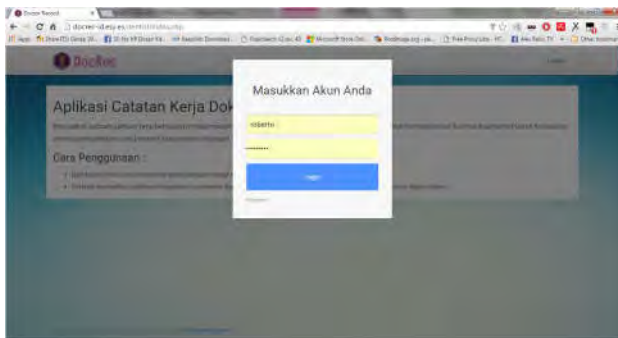
Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan perangkat keras Notebook.

### **5.2 Implementasi Fungsi**

Pada aplikasi ini terdapat berbagai fitur yang diimplementasikan, implementasi fungsi akan akan diterangkan pada subbab – subbab berikut :

### 5.2.1 Login

Pada awal pengguna membuka halaman aplikasi akan dihadapkan dengan halaman awal dan untuk mengakses aplikasi pengguna harus melakukan login terlebih dahulu atau melakukan pendaftaran terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi catatan kerja. Tampilan halaman awal dan fitur login seperti Gambar 5.1.



**Gambar 5.1 Halaman Awal Aplikasi**

Untuk dapat mengakses aplikasi catatan dokter pengguna harus melakukan login terlebih dahulu dengan memasukkan username dan password yang telah terdaftar sebelumnya.

```

<?php
require("config.php");
$submitted_username = "";
if(!empty($_POST)){
    $query = "
        SELECT
            id_user,
            username,
            password,
            salt,
            nama_dok,
            instansi,
            telepon_dok,
            email,
            privilege,
            status
        FROM users
        WHERE
            username = :username
    ";
    $query_params = array(
        ':username' => $_POST['username']
    );

    try{
        $stmt = $db->prepare($query);
        $result = $stmt->execute($query_params);
    }
    catch(PDOException $ex){ die("Failed to run query: " . $ex->getMessage()); }
    $login_ok = false;
    $row = $stmt->fetch();
    if($row){
        $check_password = hash('sha256', $_POST['password'] . $row['salt']);
        for($round = 0; $round < 65536; $round++){
            $check_password = hash('sha256', $check_password . $row['salt']);
        }
        if ($row['status']==1){
            if($check_password === $row['password']){
                $login_ok = true;
            }
        }
    }
}

```

### Kode 5.1 Proses Cek Login

Pada proses login sistem akan mengecek username dan password yang diinputkan telah sesuai dengan yang ada pada database dengan mengecek bila password sesuai dengan

password yang telah di enkrips dengan sha256 dan tambahan salt pada kode 5.1.

```

if($login_ok and ($row['privilage']==1) and ($row['status']==1)){
    unset($row['salt']);
    unset($row['password']);
    $_SESSION['user'] = $row;
    header("Location: welcome.php");
    die("Redirecting to: welcome.php");
}

if($login_ok and ($row['privilage']==0) and
($row['status']==1)){
    unset($row['salt']);
    unset($row['password']);
    $_SESSION['user'] = $row;
    header("Location: admin/welcome_admin.php");
    die("Redirecting to: admin/welcome_admin.php");
}

if($row['privilage']==1 and $row['status']==0){
    $message1 = "Akun Anda Belum Disetujui oleh
Administrator !";
    echo "<script type='text/javascript'> alert
('$message1');</script>";
}

else{
    $message2 = "Username atau Password Anda Salah
!!";
    echo "<script type='text/javascript'> alert
('$message2');</script>";
    $submitted_username = htmlentities($_POST['username'], ENT_QUOTES,
'UTF-8');

```

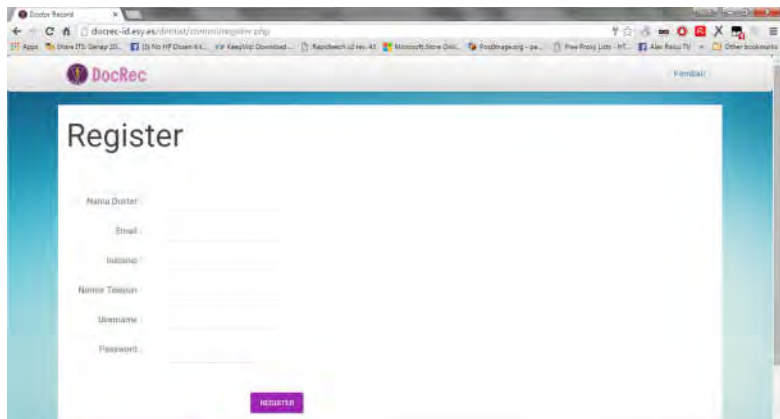
### Kode 5.2 Cek Hak Akses

Dalam aplikasi catatan kerja terdapat 2 tipe hak akses yaitu admin dan user atau dokter. Pada saat login user yang melakukan login akan di cek status dari hak akses yang dimiliki oleh pengguna. Jika ditemukan kode akses sebagai pengguna umum atau dokter maka sistem akan mengarahkan pengguna kedalam halaman aplikasi untuk dokter. Sedangkan bila ditemukan kode akses menunjukkan pengguna yang

masuk adalah admin maka sistem akan mengarahkan pengguna pada halaman admin dengan fungsi yang berbeda pula pada kode 5.2.

## 5.2.2 Registrasi Aplikasi

Untuk pengguna yang belum memiliki akun dan tidak dapat menggunakan aplikasi maka disarankan untuk melakukan pendaftaran terlebih dahulu. Untuk mendaftar pengguna dapat melakukannya dengan mengklik menu login dan di bawah kolom login terdapat sebuah link yang akan mengarahkan pengguna pada halaman pendaftaran pada gambar 5.2.



**Gambar 5.2 Tampilan Halaman Registrasi**

Pada proses pendaftaran pengguna yang melakukan pendaftaran tidak dapat menggunakan username dan email yang sama atau telah terdaftar oleh akun lain. Sehingga setiap pengguna akan memiliki username dan email yang berbeda. Lalu setelah mendaftarkan akun, pengguna tidak dapat langsung login karena setiap pengguna yang mendaftar akan dicek terlebih dahulu oleh admin dari aplikasi apakah akun tersebut valid dan benar merupakan dokter yang telah terdaftar pada Ikatan Dokter Indonesia.

```

// Cek username dan password
$query = "
    SELECT
        1
    FROM users
    WHERE
        username = :username
";
$query_params = array( 'username' => $_POST['username'] );
try {
    $stmt = $db->prepare($query);
    $result = $stmt->execute($query_params);
}
catch(PDOException $ex){ die("Failed to run query: " . $ex->getMessage()); }
$row = $stmt->fetch();
if($row){ die('<script type="text/javascript">
    alert("Username telah digunakan!
Silahkan gunakan Username yang berbeda.")
    ;location.replace("register.php")</script>')); }

$query = "
    SELECT
        1
    FROM users
    WHERE
        email = :email
";
$query_params = array(
    'email' => $_POST['email']
);
try {
    $stmt = $db->prepare($query);
    $result = $stmt->execute($query_params);
}
catch(PDOException $ex){ die("Failed to run query: " . $ex->getMessage()); }
$row = $stmt->fetch();
if($row){ die('<script type="text/javascript">
    alert("Email telah digunakan! Silahkan
gunakan email yang berbeda.")
    ;location.replace("register.php")</script>')); }

```

### Kode 5.3 Untuk Cek Username dan Password

Kode 5.3 berfungsi mengecek username dan password apakah telah digunakan atau terdaftar pada aplikasi catatan kerja



dokter dengan peringatan yang akan muncul bila pengguna memaksakan untuk melakukan pendaftaran.

```
// enkripsi password
$salt = dehex(mt_rand(0, 2147483647)) . dehex(mt_rand(0, 2147483647));
$password = hash('sha256', $_POST['password'] . $salt);
for($round = 0; $round < 65536; $round++){ $password = hash('sha256',
$password . $salt); }
$query_params = array(
    'nama_dok' => $_POST['nama_dok'],
                                'telepon_dok' => $_POST['telepon_dok'],
                                'instansi' => $_POST['instansi'],

                                'username' => $_POST['username'],
    'password' => $password,
    'salt' => $salt,
    'email' => $_POST['email'],
                                'privilage'=> $_POST['privilage'],
                                'status'=> $_POST['status']
);
try {
    $stmt = $db->prepare($query);
    $result = $stmt->execute($query_params);
}
catch(PDOException $ex){ die("Failed to run query: " . $ex->getMessage()); }
header("Location: ../index.php");
die("Redirecting to ../index.php");
```

#### Kode 5.4 Enkripsi Password

Kode 5.4 menunjukkan kode enkripsi yang digunakan untuk merubah password menjadi kode khusus dan mengamankan akun dari pihak yang tidak mempunyai hak untuk mengakses akun tersebut.

### 5.2.3 Tambah Pasien

Setelah melakukan pendaftaran dan verifikasi oleh admin, pengguna diperbolehkan mengakses aplikasi catatan kerja dengan akun mereka yang telah login. Pada awal penggunaan aplikasi, pengguna dapat melakukan penginputan data pasien yang ingin mereka periksa. Berikut adalah tampilan halaman input data pasien pada Gambar 5.3.

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Tambah Pasien Baru' (Add New Patient) form. The form is titled 'Tambah Pasien Baru' and has a 'LOGOUT' button in the top right corner. The form contains the following fields:

- Nama Pasien:** A text input field with a placeholder 'Masukkan nama pasien'.
- Tanggal Lahir:** A date input field with a placeholder 'mm/dd/yyyy'.
- Jenis Kelamin:** Radio buttons for 'Pria' (Male) and 'Wanita' (Female).
- Profesi:** A text input field with a placeholder 'Masukkan profesi'.
- Alamat Rumah:** A text input field with a placeholder 'Masukkan alamat rumah'.
- Nomor Telepon:** A text input field with a placeholder 'Masukkan nomor telepon'.
- BERIKUTNYA:** A blue button to proceed to the next step.

**Gambar 5.3 Form Input Identitas Pasien**

The screenshot shows the second step of the 'Tambah Pasien Baru' form. The form is titled 'Tambah Pasien Baru' and has a 'LOGOUT' button in the top right corner. The form contains the following fields:

- Idongian Darah:** A dropdown menu with a plus icon.
- Rekam (Darah):** A text input field with a placeholder 'Masukkan rekam darah'.
- Penyakit Jantung:** Radio buttons for 'Tidak Ada' (No) and 'Ada' (Yes).
- Stres:** Radio buttons for 'Tidak Ada' (No) and 'Ada' (Yes).
- Stres:** Radio buttons for 'Tidak Ada' (No) and 'Ada' (Yes).
- Stres:** Radio buttons for 'Tidak Ada' (No) and 'Ada' (Yes).
- Apakah anda sedang menggunakan obat berikut:** A section with three sub-sections:
  - Antibiotik:** Radio buttons for 'Tidak Ada' (No) and 'Ada' (Yes).
  - Kolesterol:** Radio buttons for 'Tidak Ada' (No) and 'Ada' (Yes).
  - Diabetes:** Radio buttons for 'Tidak Ada' (No) and 'Ada' (Yes).

**Gambar 5.4 Halaman Form Status Klinis**

Pada pengisian kolom pada form terdapat beberapa kolom yang memiliki fungsi yang memperingatkan pengguna untuk mengisi karena kolom tersebut bersifat wajib isi karena data pada kolom tersebut sangat penting untuk keperluan pemeriksaan. Saat pengguna menekan tombol berikutnya atau simpan, sistem akan memperingatkan pengguna apabila terdapat kolom wajib isi yang belum diisi.

```
<div class="form-group" style="display:none">
  <label class="col-md-5 control-label" for="idreg_user">ID Reg Dokter</label>
  <div class="col-md-6">
    <input id="idreg_user" name="idreg_user" type="text" class="form-control input-
md" value="<?php echo ($_SESSION['user']['id_user']);?>" readonly>

  </div>
</div>
```

### Kode 5.5 Pengguna Untuk Catatan

Kode 5.5 merupakan sebuah kode yang memberikan catatan pada data bahwa yang disimpan merupakan salah satu data milik pengguna dengan kode id akun yang masuk pada halaman.

## 5.2.4 Edit Data Pasien

Untuk melakukan pengeditan data pasien, pengguna harus memilih data pasien yang akan dilakukan pengeditan, dimana daftar pasien terdapat pada halaman utama aplikasi dan untuk melakukan pengeditan, pengguna dapat mengklik tombol edit yang terletak tepat disamping daftar pasien. Setelah mengklik tombol edit, pengguna akan diarahkan pada halaman edit yang dimana halaman tersebut menampilkan semua data pasien yang tersimpan dan siap edit dan diperbarui.

The screenshot shows the 'Edit Identitas Pasien' form with the following details:

- Patient Name:** Roni Widiyati
- Address:** Jl. Surodipura
- Date of Birth:** 06/10/1987
- Gender:** Male (selected)
- Blood Type:** B
- Medical History:** (dropdown menu)
- Patient ID:** 1747818347

**Gambar 5.5 Halaman Edit Data Pasien**

The screenshot shows the 'Edit Identitas Pasien' form with the following details:

- Patient Name:** Roni Widiyati
- Address:** Jl. Surodipura
- Date of Birth:** 06/10/1987
- Gender:** Male (selected)
- Blood Type:** B
- Medical History:** (dropdown menu)
- Patient ID:** 1747818347
- Apakah anda sedang menggunakan obat berikut:**

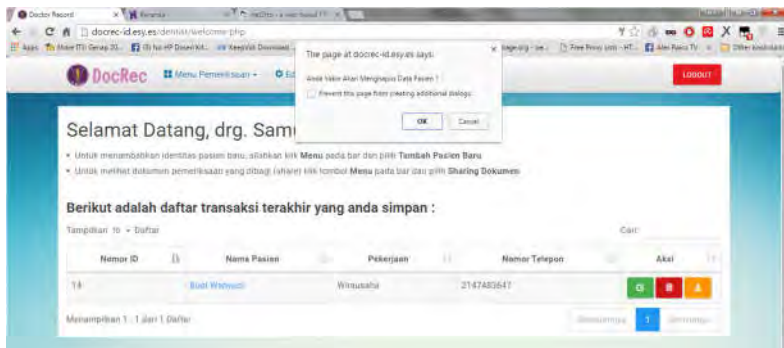
Obat	Dosis	Frekuensi
Aspirin	100 mg	1x sehari
Parasetamol	500 mg	3x sehari
Ibuprofen	200 mg	3x sehari
Acetaminophen	500 mg	3x sehari
Codeine	30 mg	3x sehari
Morphine	10 mg	3x sehari
Hydrocodone	10 mg	3x sehari
Oxycodone	10 mg	3x sehari
Fentanyl	100 mcg	3x sehari
Buprenorphine	2 mg	3x sehari
Naloxone	1 mg	3x sehari
Clonidine	0.1 mg	3x sehari
Lidocaine	100 mg	3x sehari
Propofol	100 mg	3x sehari
Etomidate	100 mg	3x sehari
Midazolam	100 mg	3x sehari
Alfentanil	100 mg	3x sehari
Fentanyl	100 mg	3x sehari
Sufentanil	100 mg	3x sehari
Remifentanyl	100 mg	3x sehari
Desflurane	100 mg	3x sehari
Sevoflurane	100 mg	3x sehari
Isflurane	100 mg	3x sehari
Halothane	100 mg	3x sehari
Enflurane	100 mg	3x sehari
Propofol	100 mg	3x sehari
Etomidate	100 mg	3x sehari
Midazolam	100 mg	3x sehari
Alfentanil	100 mg	3x sehari
Fentanyl	100 mg	3x sehari
Sufentanil	100 mg	3x sehari
Remifentanyl	100 mg	3x sehari
Desflurane	100 mg	3x sehari
Sevoflurane	100 mg	3x sehari
Isflurane	100 mg	3x sehari
Halothane	100 mg	3x sehari
Enflurane	100 mg	3x sehari

**Gambar 5.6 Form Edit Status Klinis**

Pada halaman edit semua data yang tersimpan akan dimunculkan pada kolom form dan data pada kolom dapat dirubah dan menyimpannya kembali dengan data yang baru saja dirubah seperti pada gambar 5.6.

### 5.2.5 Hapus Data Pasien

Untuk melakukan penghapusan data, pengguna harus memilih data yang ingin dihapus yang terdapat pada tabel daftar pasien pada halaman utama. Setelah memilih data pasien yang ingin dihapus maka pengguna menngklik tombol hapus tepat disamping data yang dipilih. Setelah mengklik tombol hapus sistem akan merespon dengan menampilkan peringatan untuk melakukan penghapusan seperti pada Gambar 5.7.



**Gambar 5.7 Peringatan Penghapusan Data Pasien**

Jika pengguna ingin melanjutkan penghapusan data maka pengguna dapat memilih pilihan OK pada peringatan yang muncul dan sebaliknya, bila pengguna tidak ingin melanjutkan penghapusan data maka pengguna dapat memilih pilihan Cancel pada peringatan yang muncul, dan sistem akan mengembalikan pengguna pada halaman utama.

```

<script type="text/javascript" language="JavaScript">
    function konfirmasi()
    {
        tanya = confirm("Anda Yakin Akan
Menghapus Data Pasien ?");
        if (tanya == true) return true;
        else return false;
    }
</script>

```

### Kode 5.6 Untuk Memunculkan Peringatan Hapus

Kode 5.6 menjelaskan kode untuk peringatan yang ditampilkan saat pengguna mengklik tombol hapus dan memberikan 2 pilihan yaitu Ok dan Cancel untuk mengeksekusi penghapusan data atau membatalkannya.

```

<?php
include ("../control/koneksi_db.php");
$query="UPDATE transaksi SET del_stat=1 WHERE id_pasien='".$_GET['id']."'";
$result=mysqli_query ($db,$query);
$query2 ="UPDATE pasien SET del_stat=1 WHERE id_pasien='".$_GET['id']."'";
$result2=mysqli_query ($db,$query2)
?>

<script language="javascript"> alert ("DATA TELAH TERHAPUS");</script>
<meta http-equiv="refresh" content="0; url=../welcome.php">

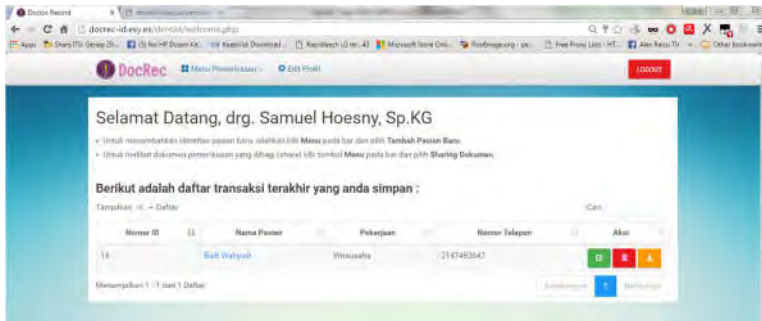
```

### Kode 5.7 Penghapusan Data Pasien

Kode 5.7 merupakan kode eksekusi penghapusan data pasien yang ditujukan pada id\_pasien yang ingin dihapus data pasiennya.

## 5.2.6 Download Data Pasien

Untuk melakukan download data pasien, pengguna dapat memilih salah satu data pasien yang ingin didownload di halaman utama pada tabel daftar pasien. Untuk mendownloadnya pengguna dapat mengklik tombol download yang berada disamping tabel. Selanjutnya sistem akan membuka tab baru pada browser pengguna.



**Gambar 5.8 Halaman Utama (daftar pasien)**

Pada tab yang dibuka, sistem menampilkan data pasien dalam bentuk dokumen dengan format .pdf yang dapat disimpan kedalam perangkat yang digunakan oleh pengguna seperti pada gambar 5.8.





**Gambar 5.9 Tampilan dokumen pdf data pasien**

Dalam membuat tampilan dokumen digunakan plug-in MPDF57 yang telah diikutkan pada pengaplikasian catatan kerja dokter.

```
<table>
<tr><td height="100"></td></tr>
</table>

<p style ='font:17px/21px Arial,tahoma,sans-serif;' ><strong>1. Identitas
Pasien</strong></p>

<table width="600" border=0 style ='font:13px/21px Arial,tahoma,sans-serif;'>
<tr>
<td width="120" align="left">Nomor ID Pasien</td>
<td width="10%" align="center">:</td>
<td width="60%" align="left"><?php echo $ee ?></td>
</tr>

<tr>
<td align="left">Nama</td>
<td width="10%" align="center">:</td>
<td width="60%" align="left"><?php echo $b ?></td>
</tr>
```

**Kode 5.8 Pembuatan Format Dokumen .pdf**

### 5.2.7 Tambah Data Pemeriksaan

Fungsi Selanjutnya merupakan fungsi untuk menambahkan pemeriksaan. Pada proses bisnisnya, dokter gigi dapat menyimpan segala pemeriksaan yang pernah dilakukan pada pasien yang terdaftar. Jadi intinya 1 pasien dapat memiliki banyak data pemeriksaan yang dilakukan periodik sehingga pemeriksaan dapat dilakukan berulang kali selama proses perawatan dilakukan.

Untuk dapat menambahkan pemeriksaan pengguna harus memilih pasien yang ingin ditambahkan pemeriksaannya, setelah memilih pengguna mengklik nama pasien yang telah tertera link yang nantinya mengarahkan pengguna pada halaman riwayat pemeriksaan untuk menambah pemeriksaan pada pasien yang dituju.



**Gambar 5.10 Halaman Riwayat Pemeriksaan**

Saat berada pada halaman riwayat pemeriksaan akan terdapat tombol Tambah Pemeriksaan. Untuk menambahkan pemeriksaan pada pasien yang dituju, pengguna dapat mengklik tombol tersebut.

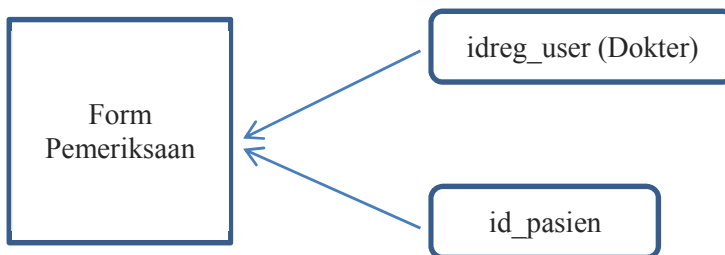
**Gambar 5.11 Halaman Form Status Oral**

**Gambar 5.12 Halaman Form Odontogram**

**Gambar 5.13 Halaman Form Foto Pemeriksaan**

**Gambar 5.14 Halaman Form Kesimpulan Pemeriksaan**

Pada form pemeriksaan terdapat beberapa kolom yang harus diisi. Apabila kolom tersebut belum diisi, pengguna tidak dapat melanjutkan proses pengisian pencatatan pemeriksaan.

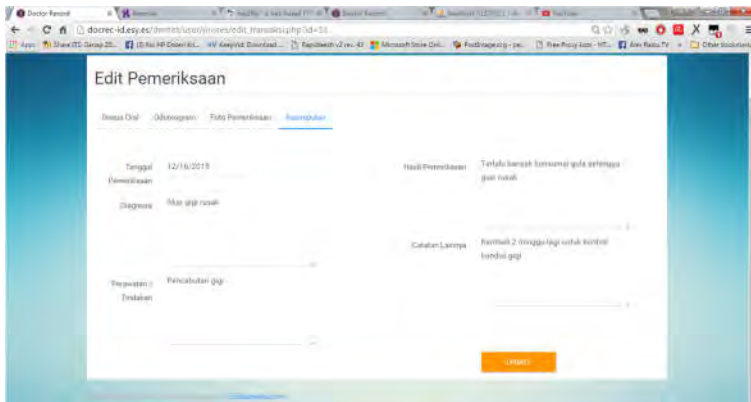


**Gambar 5.15 ID yang dicantumkan pada form pemeriksaan**

Pada pencatatan pemeriksaan disisipkan kode `idreg_user`, `id_pasien`, dan `status_trans` yang diberikan kode `display:none` sebagai perintah untuk menyembunyikan kolom agar tidak terlihat yang bertujuan untuk menandai secara langsung id pemeriksaan dengan id user dan id pasien sebagai penanda bahwa data pemeriksaan tersebut milik pasien dan user yang mengisinya seperti pada gambar 5.15.

## 5.2.8 Edit Pemeriksaan

Untuk melakukan pengeditan pemeriksaan, pengguna harus memilih salah satu pemeriksaan yang akan dirubah datanya lalu klik pada tombol edit disamping pemeriksaan tersebut. Selanjutnya pengguna akan masuk pada halaman edit data pemeriksaan yang sebelumnya telah menampilkan keseluruhan data yang tersimpan pada form dan kolom yang siap untuk diedit.

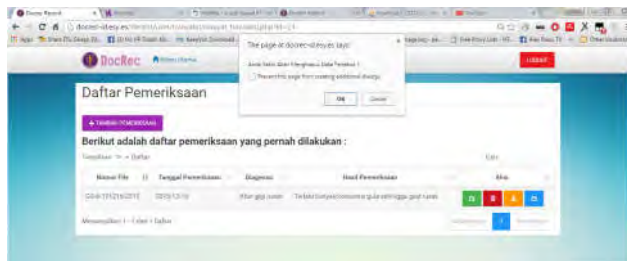


**Gambar 5.16 Halaman Edit Pemeriksaan**

Pada halaman edit pemeriksaan terdapat 4 tab yang dapat dilakukan perubahan seperti Status Oral, Odontogram, Foto Pemeriksaan dan Kesimpulan. Setelah melakukan perubahan pengguna dapat menyimpan perubahan yang dilakukan dengan mengklik tombol Update pada tab kesimpulan seperti pada gambar 5.16.

## 5.2.9 Hapus Data Pemeriksaan

Hampir sama dengan hapus data pasien, pengguna dapat melakukan penghapusan data pemeriksaan dengan memilih salah satu pemeriksaan dan mengklik tombol hapus tepat disamping pemeriksaan yang diinginkan. Setelah menekan tombol hapus, sistem akan memunculkan pesan peringatan untuk penghapusan data pemeriksaan.



**Gambar 5.17 Peringatan Penghapusan Data Pemeriksaan**

Dalam pesan peringatan tersebut pengguna mendapatkan 2 pilihan eksekusi proses, yaitu Ok dan Cancel. Jika pengguna yakin untuk melakukan penghapusan maka pengguna dapat memilih tombol Ok sehingga proses penghapusan akan dilakukan oleh sistem dan sebaliknya bila pengguna tidak yakin untuk melakukan penghapusan data maka pengguna memilih Cancel sehingga sistem akan mengembalikan pengguna pada halaman riwayat pemeriksaan seperti pada gambar 5.17.

```
<script type="text/javascript" language="JavaScript">
    function konfirmasi()
    {
        tanya = confirm("Anda Yakin Akan Menghapus Data ini ?");
        if (tanya == true) return true;
        else return false;
    }
</script>
```

**Kode 5.9 Peringatan Penghapusan**

Kode 5.9 berfungsi sebagai pemberi peringatan untuk pengguna dalam melakukan penghapusan data pemeriksaan.

```
<?php
$db=mysqli_connect("localhost", "root", "", "docrec") or die (mysqli_error($db));
$query="SELECT * FROM transaksi WHERE id='".$_GET['id']."'";
$result=mysqli_query($db,$query);
$row=mysqli_fetch_array($result);
$id_pasien = $row['id_pasien'];
?>

<?php
include ("../control/koneksi_db.php");
$query="UPDATE transaksi SET del_stat=1 WHERE id='".$_GET['id']."'";
$result=mysqli_query ($db,$query)

?>

<script language="javascript"> alert ("DATA TELAH TERHAPUS");</script>
<meta http-equiv="refresh" content="0";
url=../transaksi/riwayat_transaksi.php?id=?=$id_pasien?>>
```

### Kode 5.10 Hapus Data Pemeriksaan

Kode 5.10 menunjukkan proses dalam penghapusan data pemeriksaan hingga mengembalikan pengguna ke halaman riwayat pemeriksaan.



### 5.2.10 Download Dokumen Pemeriksaan

Untuk melakukan download dokumen pemeriksaan, pengguna harus memilih salah satu pemeriksaan yang ingin di download kemudian mengklik tombol download disamping daftar pemeriksaan. Selanjutnya sistem akan membuka tab pada browser yang dipakai dan menampilkan isi dokumen pemeriksaan yang dipilih oleh pengguna.



**Gambar 5.18 Tampilan Dokumen Pemeriksaan yang di Download**

Pada tab yang dibuka akan dimunculkan tampilan dokumen Pemeriksaan seperti gambar 5.17 yang selanjutnya dapat di download dengan mengklik tombol save yang terdapat diatas halaman. Setelah itu sistem akan secara langsung menyimpan dokumen ke perangkat yang digunakan oleh pengguna dengan format .pdf.

```

<table>
<tr><td height="100"></td></tr>
</table>
<table width="500" border=0 style ='font: 15px/21px;*>
<tr>
<td align="left"><strong><u>Nomor Pemeriksaan</u></strong></td>
<td width="10%" align="center">:</td>
<td width="55%" align="left"><?php echo $tt ?></td>
</tr>

<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</table>
<p style ='font: 17px/21px Arial,tahoma,sans-serif;*><strong>1. Status
Oral</strong></p>

<table width="600" border=0 style ='font: 13px/21px Arial,tahoma,sans-serif;*>

<tr>
<td align="left">Oklusi</td>
<td width="10" align="center">:</td>
<td width="60%" align="left"><?php echo $v ?></td>
</tr>

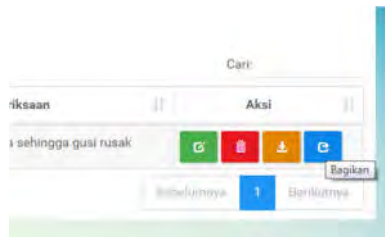
```

### Kode 5.11 Pembuatan Formulir Dokumen Pemeriksaan

Dalam membuat dokumen pemeriksaan digunakan sebuah plug in MPDF57 yang dikhususkan untuk merubah format data menjadi bentuk dokumen dengan format .pdf.

### 5.2.11 Share dan Unshare Dokumen Pemeriksaan

Untuk melakukan sharing dokumen pengguna hanya perlu mengaktifkan dokumen pemeriksaan menjadi sharable dengan mengklik tombol share disamping daftar pemeriksaan. Selanjutnya sistem akan merubah status dari dokumen menjadi sharable dan memunculkan dokumen pada halaman sharing dokumen dan begitu juga kebalikannya.



**Gambar 5.19 Tombol Sharing Dokumen**

Sharing dokumen berfungsi untuk dokter dapat memberikan informasi terbaru yang ingin mereka bagikan kepada dokter lain sehingga terjadi knowledge sharing antar dokter.

```

<?php
$db=mysqli_connect("localhost", "root", "", "docrec") or die (mysqli_error($db));
$query="SELECT * FROM transaksi WHERE id='".$_GET['id']."'";
$result=mysqli_query($db,$query);
$row=mysqli_fetch_array($result);
$id_pasien = $row['id_pasien'];
$status = $row['status_trans'];
?>

<?php
include ("../control/koneksi_db.php");
if ($status==1){
    $query="UPDATE transaksi SET status_trans=0 WHERE id='".$_GET['id']."'";
    $result= mysqli_query ($db,$query);
}
else {
    $query="UPDATE transaksi SET status_trans=1 WHERE id='".$_GET['id']."'";
    $result= mysqli_query ($db,$query);
}
?>

<meta http-equiv="refresh" content="0;
url=../transaksi/riwayat_transaksi.php?id=?=$id_pasien?>">
<!--<meta http-equiv="refresh" content="0; url=welcome.php">-->

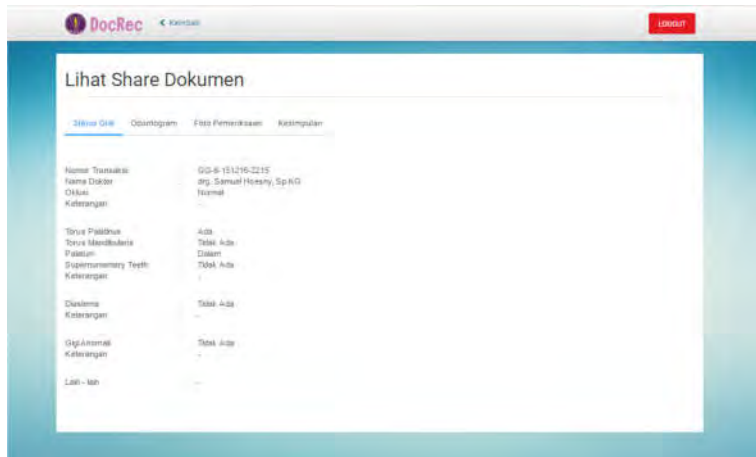
```

### Kode 5.12 Perubahan Status Dokumen Pemeriksaan

Kode 5.12 menggambarkan proses dalam perubahan status dokumen pemeriksaan. Dalam dokumen yang akan di sharing semua keterangan soal pasien tidak diikutsertakan karena merupakan hak privasi dari pasien yang memiliki pemeriksaan tersebut dan menghindari dari pemakaian dokumen yang oleh oknum tidak bertanggung jawab.

### 5.2.12 Lihat Detail Sharing Dokumen Pemeriksaan

Pada halaman sharing dokumen selain pengguna dapat mendownload dokumen pemeriksaan yang dibagikan pengguna juga dapat melihat detail dokumen pemeriksaan yang akan didownload terlebih dahulu.



**Gambar 5.20 Tampilan Halaman Lihat Detail Share Dokumen**

Pada halaman lihat share dokumen pengguna hanya dapat melihat detail dari dokumen yang di share tanpa bisa mengedit data yang ditampilkan pada halaman.

```

<table width="600" border=0 style ='font: 15px/21px Arial,tahoma,sans-serif;'>
<tr>
<td width="120" align="left">Nomor Transaksi</td>
<td width="10%" align="center">:</td>
<td width="60%" align="left"><?php echo $a ?></td>
</tr>

<tr>
<td align="left">Nama Dokter</td>
<td width="10%" align="center">:</td>
<td width="60%" align="left"><?php echo $nd ?></td>
</tr>

<tr>
<td align="left">Oklesi</td>
<td width="10%" align="center">:</td>
<td width="60%" align="left"><?php echo $v ?></td>
</tr>

<tr>
<td valign="top" height="50" width="auto" align="left">Keterangan</td>
<td valign="top" height="50" width="10%" align="center">:</td>
<td valign="top" height="50" width="60%" align="left"><?php echo $v1 ?></td>
</tr>

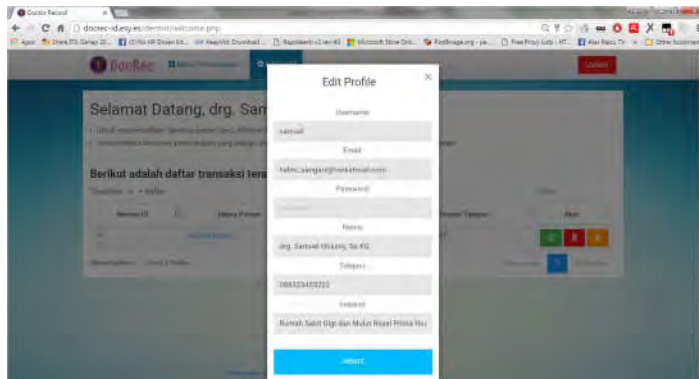
```

### Kode 5.13 Lihat Detai Share Dokumen

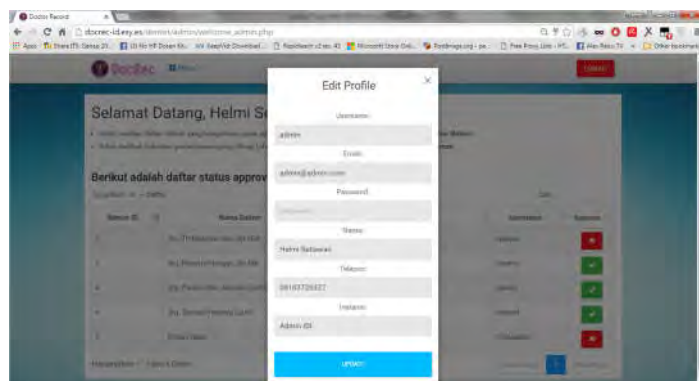
Dalam kode 5.13 tidak ada tambahan fungsi yang dapat dilakukan pengguna selain kembali ke halaman daftar sharing dokumen

### 5.2.13 Edit Profil Diri

Dalam aplikasi catatan kerja dokter gigi terdapat 2 macam pengguna dengan hak akses dan fungsi yang berbeda yaitu Admin dan Dokter. Untuk mengedit profil diri kedua pengguna dapat melakukannya di halaman utama masing-masing pengguna.



**Gambar 5.21 Tampilan Edit Profil Halaman Utama Dokter**



**Gambar 5.22 Tampilan Edit Profil Halaman Utama Admin**

Dalam mengedit profil diri pengguna harus menginputkan kembali password mereka sebelum menekan tombol Update

karena untuk menyimpannya kolom password harus tetap terisi. Untuk membatalkan penyimpanan, pengguna dapat menekan tombol “X” di pojok kanan seperti pada gambar 5.21 maka pengguna akan diarahkan kembali ke halaman utama.

```
<div class="form">
    <form method="post" html="{:multipart=>true}" data-remote="true"
    action="user/proses/update_profil.php?id=<?php echo ($_SESSION['user']['id_user']);
    ?>" accept-charset="UTF-8" onsubmit="update()">

        <label>Username:</label>
        <input id="username" class="form-
        control" type="text" placeholder="Contoh: asdf12" name="username" value="<?php
        echo ($_SESSION['user']['username']);?>" required />
        <label>Email:</label>
        <input id="email" class="form-control"
        type="text" placeholder="Contoh: xxxx@xxxx.com" name="email" value="<?php
        echo ($_SESSION['user']['email']);?>" required />
        <label>Password:</label>
        <input id="password" class="form-
        control" type="password" placeholder="password" name="password" value=""
        required />
        <label>Nama:</label>
        <input id="namadokter" class="form-
        control" type="text" placeholder="Contoh: asdf, Sp.BM" name="nama_dok"
        value="<?php echo ($_SESSION['user']['nama_dok']);?>" required />
        <label>Telepon:</label>
        <input id="telepon" class="form-control"
        type="text" placeholder="Contoh: +62xxxxxxxxxx" name="telepon_dok"
        value="<?php echo ($_SESSION['user']['telepon_dok']);?>" required />
        <label>Instansi:</label>
        <input id="instansi" class="form-control"
        type="text" placeholder="Contoh: RS ABCDEF" name="instansi" value="<?php echo
        ($_SESSION['user']['instansi']);?>" required />

        <br />
        <input type="submit" class="btn btn-info btn-
        register" value="Update" />
    </form>
</div>
```

#### Kode 5.14 Modal Edit Profil Diri



Adapun beberapa data profil yang dapat dirubah dan diperbarui oleh pengguna yaitu : username, email, password, nama, telepon, dan instansi.

```

if(!empty($_POST))
{
    // Ensure that the user fills out fields
    if(empty($_POST['username']))
    { die("Tolong masukkan username."); }
    if(empty($_POST['password']))
    { die("Tolong masukkan password."); }
    if(!filter_var($_POST['email'], FILTER_VALIDATE_EMAIL))
    { die("E-mail tidak valid!"); }
    if(empty($_POST['nama_dok']))
    { die("Tolong isikan nama dokter."); }
    if(empty($_POST['telepon_dok']))
    { die("Tolong masukkan nomor telepon dokter."); }
    if(empty($_POST['instansi']))
    { die("Tolong masukkan nama instansi."); }

    // Security measures
    $salt = dehex(mt_rand(0, 2147483647)) . dehex(mt_rand(0, 2147483647));
    $password = hash('sha256', $_POST['password'] . $salt);
    for($round = 0; $round < 65536; $round++){ $password = hash('sha256',
$password . $salt); }

    $nama_dok          = $_POST['nama_dok'];
    $telepon_dok       = $_POST['telepon_dok'];
    $instansi          = $_POST['instansi'];

    $username          =
$_POST['username'];
    $password          = $password;
    $salt              = $salt;
    $email             = $_POST['email'];

```

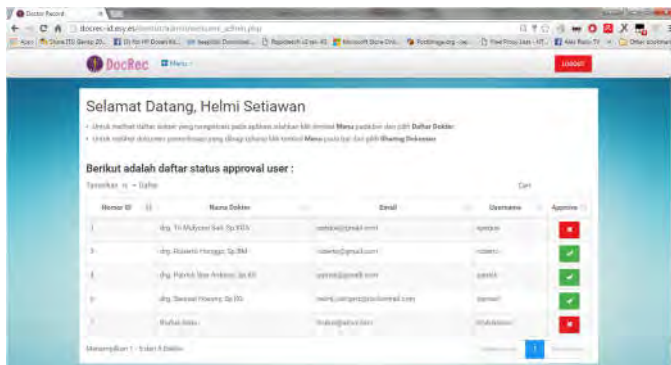
### Kode 5.15 Update Profil Diri

Dalam melakukan perubahan profil diri Email yang dirubah harus email yang belum teregistrasi pada aplikasi karena jika email telah teregistrasi maka sistem akan secara otomatis menolak penyimpanan dan pengguna harus melakukan pengisian ulang pada kolom email dengan email lain yang

belum pernah digunakan oleh pengguna lain seperti yang ditampilkan pada kode 5.15.

### 5.2.14 Approve / Disapprove User

Fungsi ini merupakan salah satu fungsi yang hanya dimiliki oleh Admin yang berguna untuk memberikan persetujuan atau membatalkan persetujuan pada pengguna yang baru saja mendaftar agar dapat menggunakan atau tidak dapat menggunakan aplikasi catatan kerja dokter gigi. Untuk menggunakan fungsi ini pengguna harus masuk kedalam sistem dengan akun yang terdaftar sebagai admin. Dan fungsi tersebut akan langsung muncul pada halaman awal admin seperti pada gambar 5.23.



**Gambar 5.23 Tampilan Halaman Approve / Disapprove User**

Untuk melakukan approve atau disapprove user, admin dapat memilih salah satu daftar user yang akan dirubah statusnya menjadi approved atau disapproved dengan menekan tombol centang untuk approve dan silang untuk disapprove.

```

<?php
$db=mysqli_connect("localhost", "root", "", "docrec") or die (mysqli_error($db));
$query="SELECT * FROM users WHERE id_user='".$_GET['id']."'";
$result=mysqli_query($db,$query);
$row=mysqli_fetch_array($result);
$status = $row['status'];
?>

<?php
include ("../../control/koneksi_db.php");
if ($status==1){
    $query="UPDATE users SET status=0 WHERE id_user='".$_GET['id']."'";
    $result=mysqli_query ($db,$query);
}
else{
    $query="UPDATE users SET status=1 WHERE id_user='".$_GET['id']."'";
    $result=mysqli_query ($db,$query);
}
?>

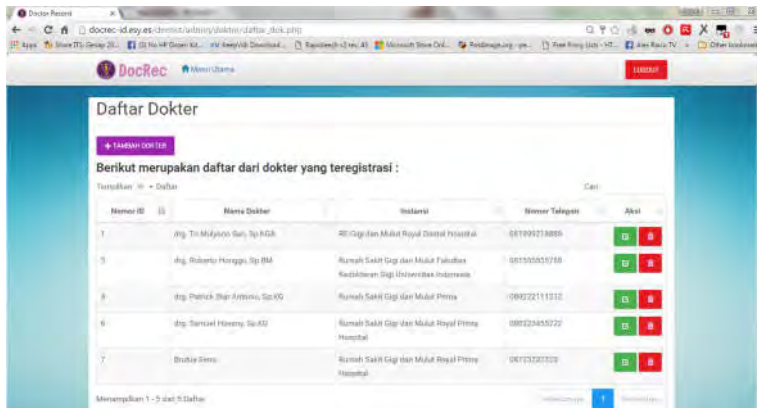
```

#### **Kode 5.16 Untuk Proses Approve / Disapprove User**

Dalam kode 5.16 tersebut akan mendeteksi terlebih dahulu apakah status user sudah di setujui atau sebaliknya. Dan sistem akan mengubah status dengan yang perintah yang admin inginkan.

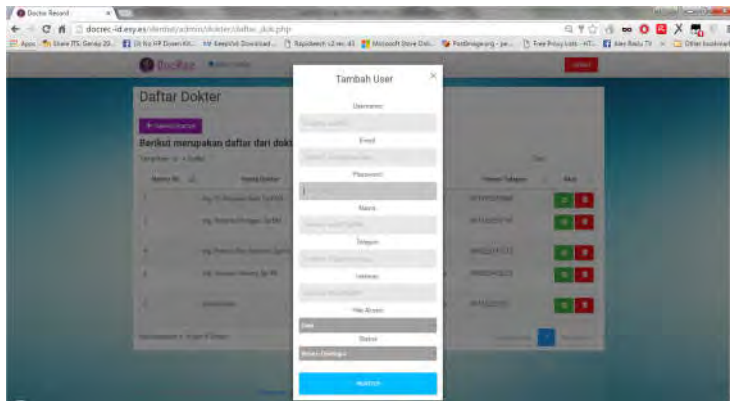
### 5.2.15 Tambah User (Pegguna)

Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh pengguna yang terdaftar sebagai admin aplikasi catatan kerja dokter gigi. Untuk melakukan fungsi ini admin dapat memilih menu dan klik daftar dokter maka sistem akan mengarahkan admin ke halaman daftar dokter.



**Gambar 5.24 Tampilan Halaman Daftar Dokter.**

Dalam halaman daftar dokter terdapat tombol tambah dokter yang berada di atas kiri tabel daftar dokter. Untuk menambahkan user admin dapat menekan tombol tersebut, dan akan muncul form dengan kolom yang pengisian identitas user.



**Gambar 5.25 Tampilan Form Pengisian Data Pengguna**

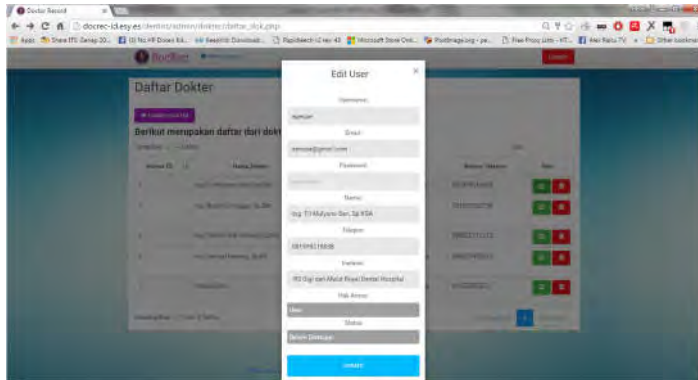
Ada beberapa data yang harus diisi untuk dapat menambahkan akun pengguna baru diantaranya : username, email, password, nama, telepon, instansi, hak akses, dan status. Semua kolom harus terisi dan khusus untuk email dan username harus menggunakan email dan username yang belum terdaftar, apabila pengguna memaksakan maka sistem akan memberikan peringatan untuk menggunakan username atau email lain seperti pada kode 5.17.

```
$query_params = array( 'username' => $_POST['username'] );
try {
    $stmt = $db->prepare($query);
    $result = $stmt->execute($query_params);
}
catch(PDOException $ex){ die("Gagal menjalankan query: " . $ex->getMessage()); }
$row = $stmt->fetch();
if($row){ die('<script type="text/javascript">alert("Username telah digunakan! Silahkan gunakan username yang berbeda.");location.replace("daftar_dok.php")</script>'); }
```

**Kode 5.17 Pengecekan Username dan Email**

### 5.2.16 Edit Identitas User

Untuk melakukan fungsi tersebut admin dapat memilih salah satu user yang terdapat pada halaman daftar user dan mengklik tombol edit. Selanjutnya sistem akan memunculkan Pop Up yang menampilkan identitas awal yang tersimpan sebelumnya pada aplikasi dan siap untuk diedit seperti pada gambar 5.26.



**Gambar 5.26 Tampilan Edit Identitas User**

Identitas yang ditampilkan hampir sama dengan fungsi menambah pengguna baru dan admin juga dapat merubah status atau hak akses dari pengguna tersebut yang tidak dapat dilakukan pada edit profil.

```

if(!empty($_POST))
{
    // Ensure that the user fills out fields
    if(empty($_POST['username']))
    { die("Tolong masukkan username."); }
    if(empty($_POST['password']))
    { die("Tolong masukkan password."); }
    if(!filter_var($_POST['email'], FILTER_VALIDATE_EMAIL))
    { die("E-mail tidak valid!"); }
    if(empty($_POST['nama_dok']))
    { die("Tolong isikan nama dokter.");}
    if(empty($_POST['telepon_dok']))
    { die("Tolong masukkan nomor telepon dokter.");}
    if(empty($_POST['instansi']))
    { die("Tolong masukkan nama instansi.");}
}

```

### Kode 5.18 Peringatan Pengisian Kolom

Dalam pengisian kolom edit, pengguna harus melakukan pengisian pada kolom yang memang wajib untuk diisi. Bila pengguna tidak mengisi maka sistem akan menampilkan peringatan untuk pengisian kembali seperti pada kode 5.18.

```

// Add row to database
$query = "
UPDATE users SET
    username = '$username',
    password = '$password',
    salt      = '$salt',
    email     = '$email',
                                nama_dok = '$nama_dok',
                                telepon_dok = '$telepon_dok',
                                instansi   = '$instansi',
                                privilege  = '$privilege',
                                status     = '$status'
WHERE id_user = " . $_GET['id'] . "
";

```

### Kode 5.19 Update Identitas User

### 5.2.17 Hapus Identitas User atau Hapus Akun

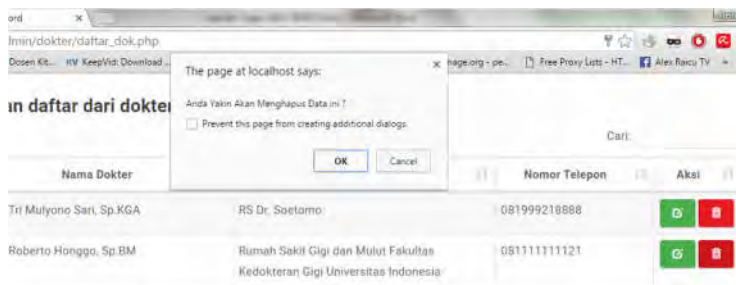
Merupakan fungsi yang hanya dapat digunakan oleh administrator yang berfungsi untuk menonaktifkan dan juga menghapus akun dari pengguna yang sekaligus akan menghapus segala informasi dan data yang pernah dibuat oleh pengguna. Untuk melakukannya admin harus memilih salah satu pengguna yang akan di hapus akunnya dan mengklik tombol hapus disamping tabel daftar user seperti pada gambar 5.27.



Instansi	Nomor Telepon	Aksi
	081999218888	 
gi dan Mulut Fakultas Universitas Indonesia	081111111121	  <b>Hapus</b>

**Gambar 5.27 Tombol Hapus Akun User**

Selanjutnya sistem akan memunculkan peringatan untuk melanjutkan penghapusan. Dalam peringatan tersebut terdapat 2 pilihan untuk penghapusan data yaitu OK dan Cancel. Untuk melanjutkan penghapusan admin dapat mengklik pilihan OK dan sebaliknya seperti pada gambar 5.28.



**Gambar 5.28 Peringatan Penghapusan Data**



```

<?php
include ("../../control/koneksi_db.php");
$query="UPDATE transaksi SET del_stat=1 WHERE idreg_user='".$_GET['id'].'"";
$result=mysqli_query ($db,$query);
$query2 ="UPDATE pasien SET del_stat=1 WHERE idreg_user='".$_GET['id'].'"";
$result2=mysqli_query ($db,$query2);
$query3 ="UPDATE users SET del_stat=1,status='0' WHERE
id_user='".$_GET['id'].'"";
$result3 = mysqli_query ($db,$query3)
?>

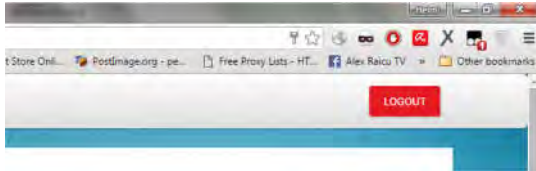
<script language="javascript"> alert ("DATA TELAH TERHAPUS");</script>
<meta http-equiv="refresh" content="0; url=../dokter/daftar_dok.php">

```

### Kode 5.20 Eksekusi Penghapusan Data

### 5.2.18 Log Out

Merupakan fungsi penghentian session pada aplikasi yang akan mengarahkan pengguna keluar dari aplikasi dan menghentikan penggunaan aplikasi.



**Gambar 5.29 Tombol Log Out**

Tombol tersebut seperti gambar 5.29 terdapat di semua halaman dokter maupun admin. Sehingga saat pengguna sudah tidak menggunakan aplikasi ataupun akan keluar dari akun yang dipakai, pengguna dapat mengklik tombol tersebut dan keluar dari aplikasi.

```
<?php
require("../config.php");
unset($_SESSION['user']);
header("Location: ../index.php");
die("Redirecting to: ../index.php");
?>
```

**Kode 5.21 Log Out**

Kode 5.21 merupakan kode untuk mengakhiri penggunaan aplikasi dan mengeluarkan akun dari sistem aplikasi. Sehingga apabila pengguna ingin menggunakan aplikasi, pengguna harus melakukan login dengan akun yang dipunya.

## 5.3 Uji Coba Fungsional

Setelah melakukan implementasi, tahap selanjutnya adalah uji coba fungsi dari aplikasi apakah berjalan dengan benar dan sesuai atau tidak. Untuk detail uji coba berupa *test case* dapat dilihat pada lampiran A.

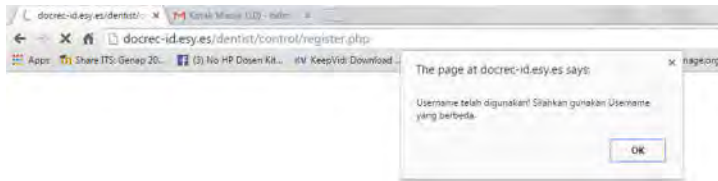
### 5.3.1 Register

Sebelum dapat menggunakan aplikasi, pengguna harus melakukan registrasi. Untuk melakukan registrasi, pengguna dapat membuka web aplikasi catatan kerja dokter gigi lalu mengklik login. Selanjutnya sistem akan memunculkan pop up untuk login dan di bawah kolom login terdapat link register yang dapat diklik dan sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman registrasi.

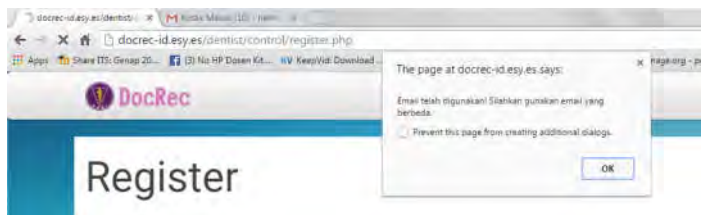
**Gambar 5.30 Halaman registrasi**

Dalam melakukan registrasi semua kolom wajib diisi, apabila kolom tidak diisi akan muncul peringatan untuk pengguna agar mengisi kolom tersebut bila pengguna memaksa untuk registrasi seperti gambar 5.55. Selain harus mengisi kolom registrasi, pengguna juga harus menggunakan username dan email yang belum pernah teregistrasi pada sistem, bila

memaksa registrasi maka akan muncul peringatan untuk menggunakan username dan email berbeda seperti gambar 5.56.



**Gambar 5.31 Peringatan gunakan username berbeda**

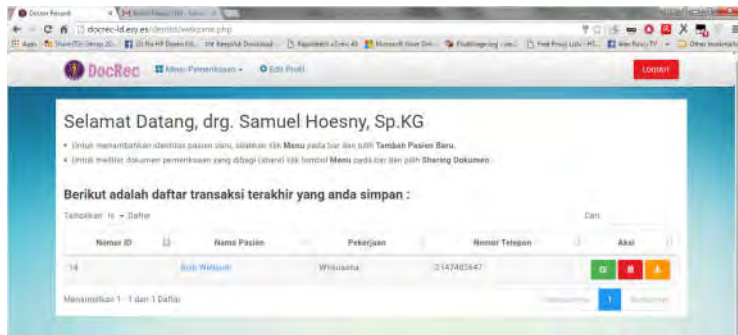


**Gambar 5.32 Peringatan gunakan email berbeda**

Setelah semua ketentuan terpenuhi dan pengguna melakukan registrasi maka data yang telah diregistrasi akan disimpan sebagai pengguna non-aktif, dan pengguna harus menunggu konfirmasi dari admin terlebih dahulu untuk mengaktifkan akun yang didaftarkan tersebut.

### 5.3.2 Login

Setelah akun di verifikasi oleh admin maka akun dapat segera digunakan oleh pengguna untuk dapat login dan menggunakan aplikasi catatan kerja dokter gigi. Pengguna dapat mengklik tombol login dan memasukkan username dan password yang telah didaftarkan sebelumnya. Selanjutnya pengguna akan diarahkan ke halaman utama sesuai dengan hak akses yang dimiliki seperti pada gambar 5.58.



**Gambar 5.33 Halaman Utama Pengguna**

Pada halaman utama pengguna sudah dapat menggunakan fitur yang terdapat pada aplikasi catatan kerja dokter gigi seperti menambahkan identitas pasien baru.

### 5.3.3 Tambah Pasien

Untuk menambahkan pasien baru, pengguna dapat mengklik menu pemeriksaan yang terdapat di atas halaman dan memilih tambah pasien baru. Selanjutnya sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman form untuk mengisi identitas pasien yang ingin ditambahkan seperti gambar 5.59.

**Gambar 5.34 Form Identitas Pasien**

Dalam form menambah pasien baru terdapat 2 kategori yang harus diisi yaitu identitas pasien dan status klinis, beberapa kolom wajib untuk diisi, apabila kolom tersebut tidak diisi akan muncul peringatan untuk mengisi kolom tersebut. setelah mengisi kolom pada kategori identitas, pengguna dapat mengklik tombol berikutnya untuk melanjutkan pengisian form ke kategori status klinis seperti gambar 5.60.

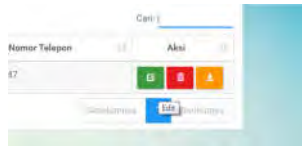
Setelah melakukan pengisian pada form status klinis, pengguna dapat melakukan penyimpanan dengan mengklik tombol simpan di bawah form status klinis.

The screenshot shows the 'Tambah Pasien Baru' (Add New Patient) form in the DocRec application. The form is divided into two main sections: 'Identitas Pasien' (Patient Identity) and 'Alamat Rumah' (Home Address). The 'Identitas Pasien' section includes fields for 'Nama Pasien' (Patient Name), 'Tanggal Lahir' (Date of Birth), 'Jenis Kelamin' (Gender), and 'Pekerjaan' (Occupation). The 'Alamat Rumah' section includes fields for 'Alamat Rumah' (Home Address) and 'Nomor Telepon' (Phone Number). The form is filled with the following data: 'Nama Pasien' is 'Muhammad Alifadilla', 'Tanggal Lahir' is '12/08/2019', 'Jenis Kelamin' is 'Pria', 'Pekerjaan' is 'Wirasaha', 'Alamat Rumah' is 'Jember Selatan no. 55, Jember', and 'Nomor Telepon' is '08561111111'. A 'BERIKUTNYA' (Next) button is located at the bottom right of the form.

**Gambar 5.36 Peringatan Kolom Wajib Isi**

### 5.3.4 Edit Data Pasien

Edit data pasien digunakan pada saat terjadi kesalahan dan perubahan pada data pasien yang telah disimpan. Untuk mengedit data pasien pengguna dapat mengklik tombol edit yang terdapat pada tabel daftar pasien tepat disamping data pasien yang ingin diedit seperti pada gambar 5.62.



**Gambar 5.37 Tombol Edit Data Pasien**

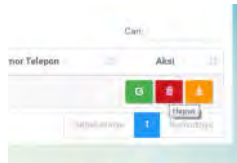
Setelah mengklik tombol edit, pengguna akan diarahkan ke halaman edit data pasien. Dalam halaman tersebut pengguna akan dihadapkan dengan form yang telah berisi data pasien yang tersimpan dan dapat dirubah lalu di simpan kembali dengan mengklik tombol update pada tab form status klinis seperti pada gambar 5.63

**Gambar 5.38 Tombol Update Data Pasien**



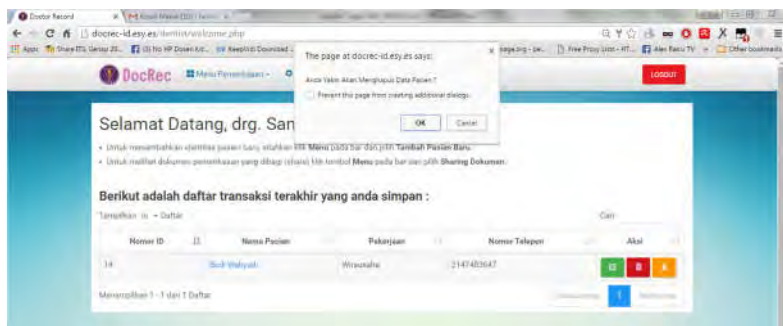
### 5.3.5 Hapus Data Pasien

Fitur ini merupakan sebuah fitur yang berguna untuk menghapus data pasien dan semua pemeriksaan yang pernah dilakukan pasien. Untuk menggunakannya pengguna dapat mengklik tombol hapus yang terdapat pada tabel daftar pasien seperti gambar 5.64.



**Gambar 5.39 Tombol Hapus Data Pasien**

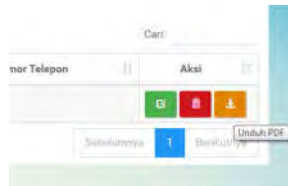
Setelah mengklik tombol tersebut sistem akan merespon dengan menampilkan peringatan sebelum mengeksekusi penghapusan data pasien. Dalam peringatan tersebut sistem menampilkan 2 pilihan yaitu OK dan Cancel, apabila pengguna ingin melanjutkan penghapusan dapat mengklik OK dan sebaliknya seperti gambar 5.65.



**Gambar 5.40 Peringatan Penghapusan Data Pasien**

### 5.3.6 Download Data Pasien

Fungsi ini digunakan untuk pengguna dapat menyimpan data pasien yang pernah disimpan pada aplikasi dengan mengubah formatnya menjadi dokumen .pdf yang dapat disimpan di perangkat pengguna ataupun di cetak dengan menggunakan printer untuk dapat disimpan sebagai dokumen. Untuk melakukannya pengguna hanya perlu memilih salah satu pasien yang ingin disimpan datanya lalu klik tombol Unduh PDF tepat disamping tabel pasien yang dituju seperti gambar 5.66.



**Gambar 5.41 Tombol Unduh PDF**

Selanjutnya sistem akan membuka tab baru pada browser yang sekaligus menampilkan data pasien yang ingin di download dalam bentuk dokumen pdf siap simpan seperti gambar 5.67.

**DocRec** Catatan Kerja Dokter Gigi dan Staf

## DOKUMEN PEMERIKSAAN

**1. Identitas Pasien**

Nomor ID Pasien	:	34
Nama	:	Budi Wahyudi
Tanggal Lahir	:	1987-06-18
Jenis Kelamin	:	Pria
Pekerjaan	:	Belasahuta
Alamat	:	Desa Sekeloa II no. 55, Sandakan, Jawa Timur
Telepon	:	2147489647

**2. Status Klinis**

Gigitan Berak	:	8
Tekanan Darah	:	111/111
Polyski	:	Ada
Suhu	:	Normal

**Gambar 5.42 Tampilan Dokumen Data Pasien**

Dalam tab baru tersebut pengguna dapat melihat data terlebih dahulu sebelum melakukan penyimpanan dengan mengklik tombol simpan pada atas halaman dan disimpan pada perangkat yang pengguna gunakan.

### **5.3.7 Tambah Data Pemeriksaan**

Dalam proses bisnis pemeriksaan pasien dokter gigi, pasien dapat melakukan beberapa kali pemeriksaan dalam jangka waktu periodic sehingga fungsi ini merupakan fungsi yang digunakan untuk memberikan rekaman medis yang pernah dilakukan pasien selama masa perawatan gigi. Untuk melakukannya pengguna dapat mengklik salah satu nama pada tabel pasien yang sudah mengandung link yang akan mengarahkan pengguna pada halaman pemeriksaan seperti gambar 5.68.



**Gambar 5.43 Nama Pasien Dengan Link**

Selanjutnya pengguna akan diarahkan ke halaman pemeriksaan, pengguna dapat menambahkan pemeriksaan dengan mengklik tombol tambah pemeriksaan yang terdapat di atas tabel daftar pemeriksaan seperti gambar 5.69.



**Gambar 5.44. Tombol Tambah Pemeriksaan**

Setelah mengklik tombol tambah pemeriksaan, pengguna akan masuk kedalam form pemeriksaan yang dapat diisi sesuai dengan pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter. Dalam form terdapat 4 kategori pemeriksaan yaitu status oral, odontogram, foto pemeriksaan, dan kesimpulan seperti gambar 5.70.

**Tambah Pemeriksaan**

Status Oral: 1 | Odontogram: 2 | Foto Pemeriksaan: 3 | Revisi: 4

Nomor File: 00-6-151220-1420

Diklasi: ☒ Normal ☐ Lainnya

Tingkat Penyakit: ☒ Ada ☐ Tidak

Tingkat Mandibular: ☒ Tidak Ada ☐ Sial Kiri ☐ Sial Kanan ☐ Kedua Sial

Palatum: ☒ Dalam ☐ Sedang ☐ Rendah

Supernumerary Teeth: ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Diastema: ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Gigitan Anomali: ☒ Tidak Ada ☐ Ada

Lain-lain:

**BERIKUTNYA**

**Gambar 5.45 Form Pemeriksaan Status Oral**

Dalam kategori pemeriksaan status oral terdapat nomor file yang secara otomatis akan terisi dan tidak dapat dirubah. Nomor file diambil dari nomor id pengguna, tanggal pemeriksaan dan waktu diambilnya pemeriksaan tersebut. Setelah melakukan pengisian status klinis pengguna dapat melanjutkan ke pemeriksaan odontogram seperti gambar 5.71.

**Tambah Pemeriksaan**

Status Oral: 1 | Odontogram: 2 | Foto Pemeriksaan: 3 | Revisi: 4

Tanggal Pemeriksaan: 12/20/2015

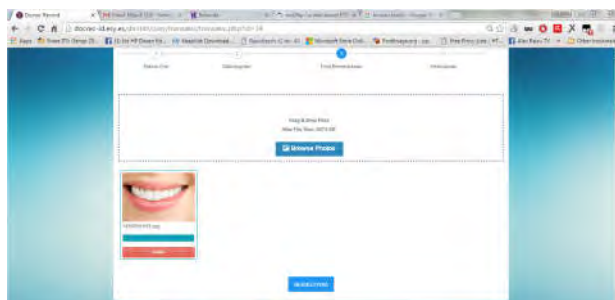
16 Anterior:  17 Anterior:  18 Anterior:  19 Anterior:  20 Anterior:  21 Anterior:  22 Anterior:  23 Anterior:  24 Anterior:  25 Anterior:  26 Anterior:  27 Anterior:  28 Anterior:  29 Anterior:  30 Anterior:  31 Anterior:  32 Anterior:  33 Anterior:  34 Anterior:  35 Anterior:  36 Anterior:  37 Anterior:  38 Anterior:  39 Anterior:  40 Anterior:  41 Anterior:  42 Anterior:  43 Anterior:  44 Anterior:  45 Anterior:  46 Anterior:  47 Anterior:  48 Anterior:  49 Anterior:  50 Anterior:  51 Anterior:  52 Anterior:  53 Anterior:  54 Anterior:  55 Anterior:  56 Anterior:  57 Anterior:  58 Anterior:  59 Anterior:  60 Anterior:  61 Anterior:  62 Anterior:  63 Anterior:  64 Anterior:  65 Anterior:  66 Anterior:  67 Anterior:  68 Anterior:  69 Anterior:  70 Anterior:  71 Anterior:  72 Anterior:  73 Anterior:  74 Anterior:  75 Anterior:  76 Anterior:  77 Anterior:  78 Anterior:  79 Anterior:  80 Anterior:  81 Anterior:  82 Anterior:  83 Anterior:  84 Anterior:  85 Anterior:  86 Anterior:  87 Anterior:  88 Anterior:  89 Anterior:  90 Anterior:  91 Anterior:  92 Anterior:  93 Anterior:  94 Anterior:  95 Anterior:  96 Anterior:  97 Anterior:  98 Anterior:  99 Anterior:  100 Anterior:

**Gambar 5.46 Pemeriksaan Odontogram**

Pada pemeriksaan odontogram terdapat tanggal pemeriksaan yang otomatis terisi dan tidak dapat diganti, tanggal tersebut akan dicocokkan dengan tanggal pemeriksaan dilakukan. Dan odontogram tersebut boleh dikosongkan apabila tidak ada pemeriksaan yang dilakukan dan secara otomatis akan terisi dengan simbol “-“ pada penyimpanan yang menandakan tidak ada pemeriksaan. Untuk melanjutkan pemeriksaan pengguna dapat mengklik tombol berikutnya untuk ke foto pemeriksaan seperti gambar 5.72.

**Gambar 5.47 Form Foto Pemeriksaan**

Untuk mengupload foto pemeriksaan, pengguna dapat mengklik browse photos dan sistem akan meminta pengguna memilih foto yang akan di upload. Selain mengklik tombol browse photos, pengguna juga dapat langsung menyeret (drag and drop) foto ke kotak yang ada pada halaman dan sistem akan secara langsung mengunggah foto kedalam aplikasi dan menyimpannya. Untuk ukuran foto maksimal yang digunakan adalah 3 MB.



**Gambar 5.48 Upload Foto**

Saat melakukan upload foto pengguna dapat menghapus atau membatalkan secara langsung foto apabila foto yang

digunakan tidak tepat. Setelah melakukan upload foto pengguna dapat melanjutkan pemeriksaan ke kesimpulan pemeriksaan.

**Gambar 5.49 Kesimpulan**

Pada kesimpulan pengguna harus mengisi kolom diagnosa, perawatan, dan hasil pemeriksaan. Apabila pengguna tidak mengisi salah satu kolom tersebut akan muncul pesan seperti gambar 5.74.

### 5.3.8 Edit Pemeriksaan

Fungsi ini hampir sama dengan edit data pasien, yang berfungsi untuk mengubah data pemeriksaan yang telah tersimpan apabila telah terjadi kesalahan atau data yang belum dimasukkan. Untuk melakukannya pengguna dapat memilih salah satu data pemeriksaan lalu klik tombol edit yang berada disamping data pemeriksaan tersebut yang terdapat di daftar pemeriksaan seperti gambar 5.75.



ah dilakukan :



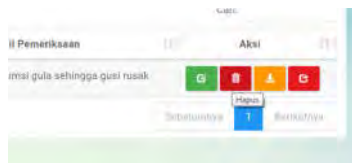
**Gambar 5.50 Tombol Edit Data Pemeriksaan**

Selanjutnya pengguna akan diarahkan ke halaman edit data pemeriksaan telah menampilkan data yang pernah disimpan sebelumnya dan siap untuk di edit. Dalam halaman tersebut terdapat 4 kategori pemeriksaan yang hampir sama dengan saat membuat pemeriksaan baru. Setelah melakukan perubahan pengguna dapat menyimpannya dengan mengklik tombol update yang berada di tab kesimpulan seperti gambar 5.76.

**Gambar 5.51 Tombol Update Data Pemeriksaan**

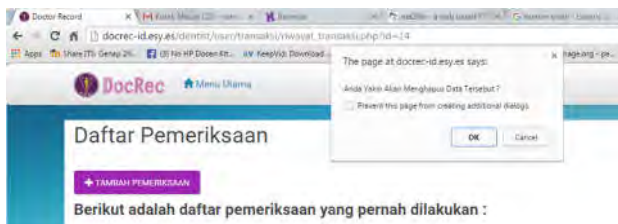
### 5.3.9 Hapus Data Pemeriksaan

Hampir sama dengan hapus data pasien namun hapus data pemeriksaan hanya akan menghapus data pemeriksaan itu saja. fitur ini digunakan untuk keadaan dimana pemeriksaan yang dilakukan oleh pengguna salah total atau pengguna tidak sengaja membuat pemeriksaan di tempat pasien yang salah. Untuk melakukannya pengguna dapat memilih salah satu pemeriksaan yang ada dalam daftar pemeriksaan lalu mengklik tanda hapus di samping data pemeriksaan seperti gambar 5.77.



**Gambar 5.52 Tombol Hapus Data Pemeriksaan**

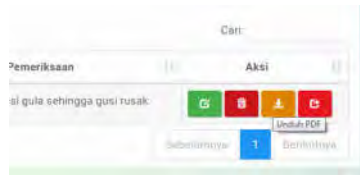
Setelah klik tombol hapus sistem akan memberikan peringatan pada pengguna untuk melanjutkan penghapusan dengan 2 pilihan yaitu OK dan Cancel. Untuk melanjutkan penghapusan data pemeriksaan pengguna dapat mengklik tombol Ok pada pesan peringatan tersebut dan sebaliknya jika pengguna membatalkan penghapusan data seperti gambar 5.78.



**Gambar 5.53 Peringatan Eksekusi Hapus Data Pemeriksaan**

### 5.3.10 Download Dokumen Pemeriksaan

Hampir sama dengan fungsi download data pasien, fungsi ini berfungsi agar pengguna dapat menyimpan data pemeriksaan atau mencetaknya untuk menjadi dokumen yang dapat diberikan pada pasien. Untuk melakukannya pengguna memilih salah satu pemeriksaan di tabel daftar pemeriksaan dan mengklik tombol download disamping pemeriksaan yang ingin di download seperti gambar 5.79.



**Gambar 5.54 Tombol Download Pemeriksaan**

Selanjutnya sistem akan membuka tab baru dan menampilkan data pemeriksaan dalam bentuk dokumen dengan format .pdf yang siap di simpan. Untuk melanjutkan download pemeriksaan pengguna dapat klik tombol save di atas halaman dan dokumen akan secara otomatis disimpan pada perangkat yang digunakan pengguna seperti gambar 5.80.

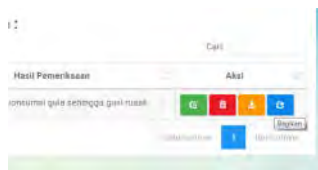


**Gambar 5.55 Dokumen Pemeriksaan Dalam Format PDF**

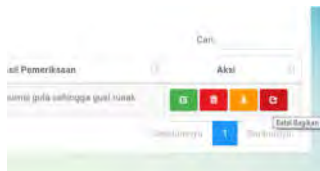
### 5.3.11 Share dan Unshare Dokumen Pemeriksaan

Tujuan dari fitur ini untuk memberikan fasilitas bagi dokter gigi untuk membagikan pengalaman pemeriksaan yang pernah dilakukan atau termasuk pemeriksaan langka dan baru untuk bertukar ilmu terhadap dokter lain. Semua dokumen yang di share oleh dokter akan ditampilkan pada halaman share dokumen yang dapat dilihat oleh pengguna atau dokter lain yang menggunakan aplikasi catatan kerja dokter ini. Dalam pembagian dokumen ini ada beberapa hal yang tidak dapat dibagikan diantaranya identitas pasien dan semua yang menyangkut privasi dari pasien itu sendiri.

Untuk melakukan share atau unshare dokumen pemeriksaan, pengguna dapat memilih dokumen yang akan di share atau unshare dengan mengklik tombol share atau unshare pada dokumen pemeriksaan yang terdapat di halaman pemeriksaan tepatnya di tabel daftar pemeriksaan seperti gambar 5.81 dan gambar 5.82.



**Gambar 5.56 Tombol Share Dokumen Pemeriksaan**



**Gambar 5.57 Tombol Unshare Dokumen Pemeriksaan**





Pengguna yang melakukan share juga dapat melakukan unshare apabila dokumen ingin dibatalkan untuk dibagikan. Setelah dibagikan dokumen akan muncul pada halaman sharing dokumen yang dapat dibuka pada halaman utama lalu klik menu pemeriksaan dan klik sharing dokumen seperti gambar 5.83.

**DocRec** Menu Utama Logout

### Daftar Sharing Dokumen

Berikut adalah daftar dokumen yang dibagikan :

Tampilkan 10 • Daftar Cari

Nomor File	Nama Dokter	Diagnosa	Hasil Pemeriksaan	Tanggal Pemeriksaan	Aksi
GD-3-150906-1147	drg. Roberto Honggo, Sp.BM	akutand	akutand	2015-09-06	 
GD-6-151216-2215	drg. Samuel Hoesing, Sp.KG	Akar gigi rusak	Terdapat banyak konsumsi gula sehingga gigi rusak	2015-12-16	 

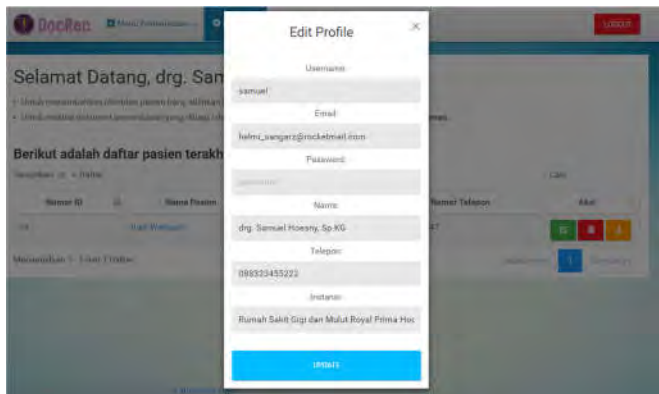
Menampilkan 1 - 2 dari 2 Daftar

Daftar 1 Daftar

**Gambar 5.58 Halaman Sharing Dokumen**

### 5.3.12 Edit Profil Diri

Fitur ini dapat digunakan oleh seluruh pengguna yang terdaftar, Admin ataupun Dokter. Fitur ini berfungsi untuk mengedit profil diri dari pengguna seperti username, password, nama, nomor telepon, instansi, dan email dengan ketentuan username dan email harus belum terdaftar dan dipakai oleh pengguna lain seperti gambar 5.84.



**Gambar 5.59 Edit Profil Diri**

Untuk melakukannya pengguna dapat mengklik menu edit profil pada halaman utama dokter ataupun admin. Setelah melakukan perubahan pengguna dapat menyimpannya kembali dengan klik tombol update. Maka sistem akan merubah semua yang dirubah oleh pengguna. Seluruh kolom harus terisi apabila tidak terisi maka akan muncul peringatan untuk mengisi kolom.

### 5.3.13 Approve / Disapprove User

Fungsi ini hanya akan didapatkan dan digunakan oleh Admin dari aplikasi catatan kerja dokter gigi. Yang memiliki hak akses khusus untuk menentukan user layak memakai aplikasi ini dan memang telah terdaftar dan berhak untuk menggunakan aplikasi catatan kerja dokter gigi. Untuk melakukannya pengguna harus masuk kedalam halaman administrator dengan login dengan menggunakan akun administrator. Setiap pengguna baru yang mendaftar akan menjadi akun yang belum di verifikasi, dengan kata lain belum dapat menggunakan aplikasi catatan kerja dokter. Sehingga admin harus memastikan pengguna yang mendaftarkan akunnya memang benar seorang dokter gigi yang terdaftar pada ikatan dokter gigi indonesia.

Untuk melakukan approval atau disapproval akun, admin dapat memilih dari akun yang akan disetujui atau tidak pada daftar status approval user di halaman awal admin seperti gambar 5.85.



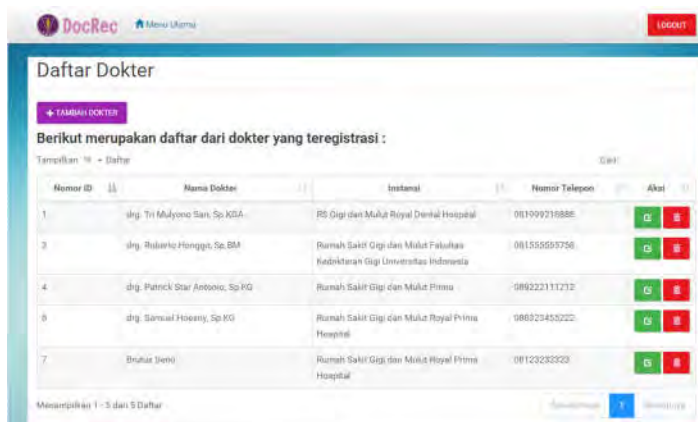
**Gambar 5.60 Halaman Status Approval User**

Status approval user dapat dilihat dari tombol approve, bila berwarna hijau dengan simbol centang maka akun telah aktif,

bila warna merah dengan tanda silang maka akun tersebut baru atau belum diaktifkan. Admin cukup mengklik tombol tersebut apabila ingin approve atau disapprove user.

### 5.3.14 Tambah User (Dokter)

Fungsi ini hanya bisa ditemukan dan digunakan oleh administrator yang berfungsi untuk menambahkan user baru kedalam aplikasi. Fungsinya hampir sama dengan registrasi user namun admin dapat menentukan status dan hak akses yang diberikan kepada user yang akan ditambahkan. Untuk melakukannya admin dapat klik menu dan pilih daftar dokter seperti gambar 5.86.



**Gambar 5.61 Halaman Daftar Dokter**

Untuk menambahkan user baru administrator mengklik tombol di pojok kiri atas tabel daftar dokter dan sistem akan menampilkan form pendaftaran dalam bentuk Pop Up seperti gambar 5.87.



The screenshot shows a web application interface with a 'Daftar Dokter' (Doctor List) table in the background and a 'Tambah User' (Add User) modal form in the foreground. The modal form has the following fields:

- Username:
- Email:
- Password:
- Nama:
- Telepon:
- Instansi:
- Hak Akses:
- User:
- Status:
- Batas Diakses:

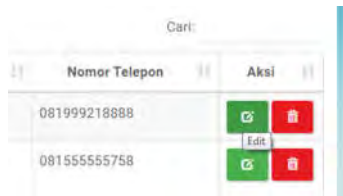
A blue 'REGISTER' button is located at the bottom of the modal form.

**Gambar 5.62 Pop Up Form Tambah User**

Administrator mengisi semua kolom yang tersedia dengan data yang ingin ditambahkan pada user baru. Setelah mengisi semua kolom untuk menambahkan administrator mengklik tombol register dibawah dan sistem akan secara langsung menambahkan user tersebut dan menyimpan identitasnya pada aplikasi.

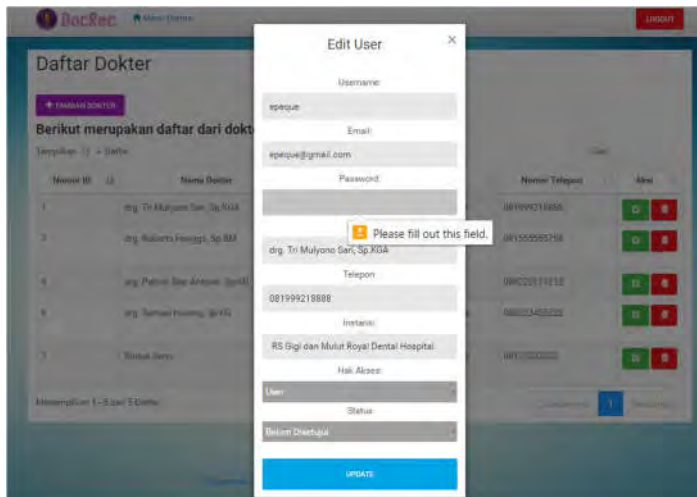
### 5.3.15 Edit Identitas User

Merupakan fungsi yang digunakan untuk merubah data identitas ataupun status dan hak akses dari user apabila terjadi kesalahan penginputan data atau user lupa password sehingga admin akan merubahnya agar user dapat mengakses kembali aplikasi. Untuk melakukannya administrator harus ke halaman daftar dokter dan mengklik tombol edit disamping data user yang ingin diedit pada tabel daftar dokter seperti gambar 5.88.



**Gambar 5.63 Tombol Edit Identitas User**

Setelah mengklik tombol sistem akan menampilkan pop up dengan data user yang akan dirubah datanya. Sehingga admin dapat mengubah isi dari data tersebut sesuai dengan yang diinginkan dan data yang benar.



**Gambar 5.64 Pop Up Edit Identitas User**

Dalam edit identitas user admin harus mengisi dengan lengkap semua kolom karena semua kolom merupakan kolom wajib isi, apabila admin tidak mengisi akan muncul peringatan untuk mengisi kolom tersebut. Setelah mengisi admin dapat mengklik tombol Update untuk menyimpan hasil perubahan yang dilakukan seperti gambar 5.89.

### 5.3.16 Hapus Identitas User

Merupakan fungsi yang digunakan oleh admin untuk menghapus identitas atau akun user yang sekaligus akan menghapus semua data yang pernah disimpan oleh user. Untuk melakukannya admin dapat memilih akun user yang akan dihapus dan klik tombol hapus di samping akun yang terdapat pada tabel daftar dokter seperti gambar 5.90.



**Gambar 5.65 Tombol Hapus Akun User**

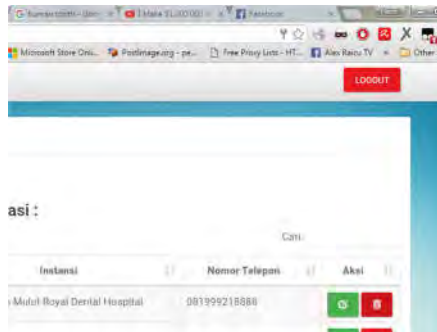
Setelah mengklik tombol hapus, sistem akan menampilkan peringatan untuk melanjutkan penghapusan data. Dalam peringatan tersebut sistem memberikan 2 pilihan yaitu Ok dan Cancel. Jika admin ingin melanjutkan penghapusan maka klik Ok dan begitu pula sebaliknya seperti gambar 5.91.



**Gambar 5.66 Pesan Peringatan Penghapusan Akun User**

### 5.3.17 Logout

Merupakan fungsi untuk mengakhiri Session dan keluar dari akun yang telah login sebelumnya. Tombol logout terdapat di setiap halaman yang ada dalam aplikasi sehingga semua pengguna dapat melakukan logout dan keluar dari aplikasi dimanapun seperti gambar 5.92.



**Gambar 5.67 Tombol Logout**

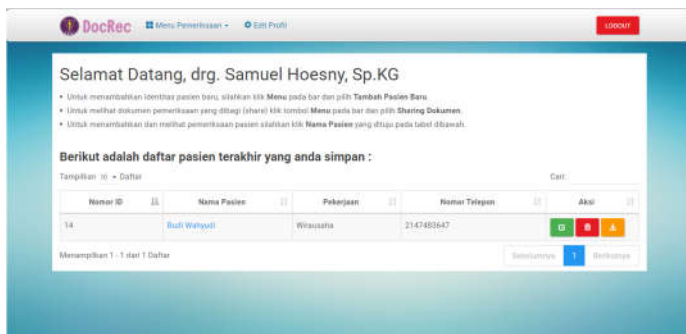
## BAB VI

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan hasil dan pembahasan dari pembuatan aplikasi catatan kerja dokter berbasis web (studi kasus : dokter gigi dan mulut).

#### 6.1 Hasil dan Uji Coba

Hasil dari pembuatan aplikasi catatan kerja dokter ini yaitu berupa aplikasi catatan kerja dokter berbasis web yang telah sesuai dengan fungsi rekam medis yang sebenarnya. Berikut merupakan beberapa contoh gambar bentuk tampilan pengguna aplikasi catatan kerja dokter :



**Gambar 6.1 Halaman Daftar Pasien (user)**

**DocRec** Menu Utama LOGIN

### Tambah Pasien Baru

Identitas Pasien Status Klinis

Nama Pasien:  Alamat Rumah:

Tanggal Lahir:  Nomor Telepon:

Jenis Kelamin: ☒ Pria ☐ Wanita

Pekerjaan:

**BERIKUTNYA**

**Gambar 6.2 Halaman *Form* Tambah Pasien Baru (*user*)**

**DocRec** Menu Utama LOGIN

### Daftar Pemeriksaan

[+ Tambah Pemeriksaan](#)

Berikut adalah daftar pemeriksaan yang pernah dilakukan :

Tampilkan 10 + Daftar

Nomor File	Tanggal Pemeriksaan	Diagnosa	Hasil Pemeriksaan	Aksi
GG-6-131216-2215	2015-12-16	Akar gigi rusak	Terlalu banyak konsumsi gula sehingga gigi rusak	<a href="#">G</a> <a href="#">S</a> <a href="#">A</a> <a href="#">D</a>

Menampilkan 1 - 1 dari 1 Daftar

Selengkapnya 1 1 Berikunya

**Gambar 6.3 Halaman Daftar Pemeriksaan (*user*)**



**Tabel 6.1 Tabel Ringkasan Uji Fungsional**

No	Use Case	Hasil
1	Register	Terpenuhi
2	Login	Terpenuhi
3	Tambah Pasien Baru	Terpenuhi
4	Tambah Pemeriksaan Baru	Terpenuhi
5	Edit Pemeriksaan	Terpenuhi
6	Edit Identitas Pasien	Terpenuhi
7	Hapus Data Pasien	Terpenuhi
8	Hapus Pemeriksaan	Terpenuhi
9	Download Dokumen Identitas Pasien	Terpenuhi
10	Download Dokumen Pemeriksaan	Terpenuhi
11	Sharing Dokumen Pemeriksaan	Terpenuhi
12	Edit Profil Diri	Terpenuhi
13	Approval User	Terpenuhi
14	Disapprove User	Terpenuhi
15	Tambah User Baru	Terpenuhi
16	Edit User	Terpenuhi
17	Hapus User	Terpenuhi
18	Membatalkan Sharing Dokumen	Terpenuhi
19	Lihat Detail Dokumen Sharing	Terpenuhi
20	Log Out	Terpenuhi

Berdasarkan hasil uji coba fungsional yang dilakukan pada Bab 5 diketahui bahwa aplikasi sudah berjalan dengan baik dan semua use case dapat terpenuhi. Sedangkan pada uji coba non-fungsional, secara kompatibilitas pada tabel 5.4.3 diketahui bahwa aplikasi secara fungsi sudah berjalan dengan baik pada hampir semua perangkat yang digunakan untuk uji coba.

Namun, dalam uji coba kompatibilitas juga didapatkan beberapa perubahan tampilan yang memang disesuaikan dengan ukuran layar dari perangkat yang dipakai. Dan dari perbandingan 4 perangkat yang digunakan dalam pengujian, diketahui bahwa hasil paling baik sesuai desai adalah pada perangkat dengan



layar lebih dari 5 inc dengan menggunakan browser yang mendukung html 5 seperti google chrome dan safari.

Secara performa aplikasi berjalan dengan lancar, yang terlihat dari uji coba performa pada Bab 5.4.2 yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi Apache Jmeter v.2.13 dengan uji coba *load test* dengan *user* atau *threads* sebanyak 50, 75 dan 100 orang dengan estimasi waktu akses selama 1 detik dan semua *users* dan *threads* berjalan dengan sukses.

### **6.3 Uji Coba Non-Fungsional**

Setelah melakukan uji coba fungsi, selanjutnya akan dilakukan uji coba non-fungsi yang bertujuan untuk mengetahui kualitas dari aplikasi itu sendiri. Dalam uji coba non-fungsional dilakukan dua uji coba yaitu uji kompatibilitas dan uji performa.

#### 6.4 Uji Kompabilitas *Browser*

Uji kompabilitas *browser* dilakukan untuk melihat perbandingan tampilan pada setiap *browser* yang nantinya akan dipakai oleh pengguna untuk mengakses aplikasi catatan kerja dokter. Dalam uji coba ini digunakan 5 macam *browser* yang dipilih berdasarkan tingkat penggunaan yang sering dipakai oleh banyak pengguna diantaranya :

**Tabel 6.2 Daftar Browser yang di Uji Coba**

No	Browser	Versi
01	Google Chrome	36
02	Safari	8
03	Internet Explorer	9
04	Opera	16
05	Mozilla Firefox	31

Kelima *browser* dibandingkan berdasarkan fungsi dan tampilan yang dihasilkan oleh aplikasi saat di buka di masing-masing *browser* yang di uji coba. Berikut adalah hasil perbandingan yang didapatkan pada uji coba responsif *browser* :

**Tabel 6.3 Hasil Uji Coba Kompabilitas Browser**

No	Perangkat	Fungsi	Tampilan
01	Google Chrome	Sangat Baik	Sangat jelas dan sesuai dengan desain
02	Safari	Sangat Baik	Sangat jelas dan sesuai dengan desain

03	Internet Explorer	Tidak Baik	Tampilan berbeda dengan desain dan tidak tertata dengan baik
04	Opera	Baik	jelas dan sesuai dengan desain
05	Mozilla Firefox	Baik	jelas dan sesuai dengan desain

Sehingga disimpulkan bahwa browser yang disarankan untuk aplikasi catatan kerja dokter dapat berjalan dengan fungsi dan tampilan yang maksimal adalah dengan menggunakan *browser* Google Chrome, Safari, dan Opera.

## 6.5 Uji Responsif Layar Perangkat

Uji responsif layar dilakukan untuk mengetahui perangkat yang tepat sebagai media implementasi aplikasi. Aplikasi tidak akan berjalan sesuai dengan keinginan jika perangkat yang digunakan tidak sesuai. Spesifikasi perangkat yang disarankan seperti pada tabel 6.4.

**Tabel 6.4 Tabel Kebutuhan dan Rekomendasi Perangkat**

Kebutuhan	Rekomendasi
Web Browser	Google Chrome, Safari (iOS)
Layar	5 inc minimum
OS	Windows 7, 8.1 (PC) dan Android or iOS
Lain-lain	Wifi/3G
	Camera (optional)

Dalam melakukan uji responsif layar digunakan beberapa perangkat yang dijelaskan pada tabel 6.5.

**Tabel 6.5 Perangkat Uji Responsif Layar**

No	Perangkat	Spesifikasi
01	Laptop Lenovo Z460 14inc	OS Windows 7, CPU Core i3 2.4 GHz, RAM 6GB, 14.1 inc, VGA Nvidia GeForce M310 (1GB), 500GB HDD, Lithium-ion Battery
02	Handphone Samsung Galaxy S 4 5inc	2 GB RAM, Li-Ion 2600 mAh battery, Quad-core 1.6 GHz Cortex-A15 & quad-core 1.2 GHz Cortex-A7, OS 5.0.1 (Lollipop), 5inc.
03	Tablet Galaxy Note 8inc	2 GB RAM, Li-Ion 4600 mAh battery, Quad-core 1.6 GHz Cortex-A9, OS 4.2.2 (Jellybean), 8inc.
04	Tablet Ipad 2 9.7inc	512 MB RAM, Li-Po 6930 mAh battery, Dual-core 1 GHz Cortex-A9, iOS 8, 9.7inc.

Keempat perangkat tersebut dibandingkan berdasarkan *user interface* (UI) dan fungsi yang berjalan, perbandingan tersebut dapat dilihat di tabel 6.6.

**Tabel 6.6 Tabel Hasil Responsif Layar Perangkat**

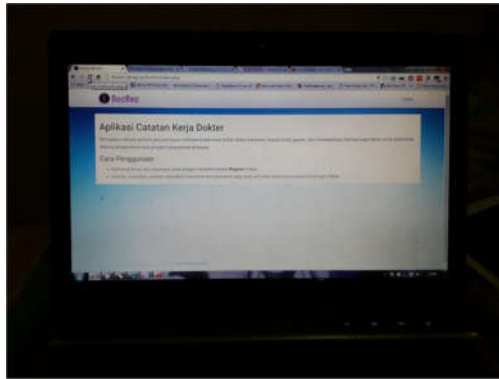
No	Perangkat	Fungsi	Tampilan	Gambar
01	Laptop Lenovo Z460 14inc	Sangat Baik	Sangat jelas dan sesuai dengan desain	Gambar 5.4.1 & Gambar 5.4.2
02	Smartphone	Baik	Jelas namun	Gambar

	Samsung Galaxy S 4 5inc		terdapat kekurangan tampilan tombol pada tabel menyempit	5.4.3 & Gambar 5.4.4
03	Tablet Galaxy Note 8inc	Baik	Jelas namun terdapat kekurangan tampilan tombol pada tabel menyempit	Gambar 5.4.5 & Gambar 5.4.6
04	Tablet Ipad 2 9.7inc	Sangat Baik	Jelas namun terdapat kekurangan tampilan tombol pada tabel menyempit	Gambar 5.4.7 & Gambar 5.4.8

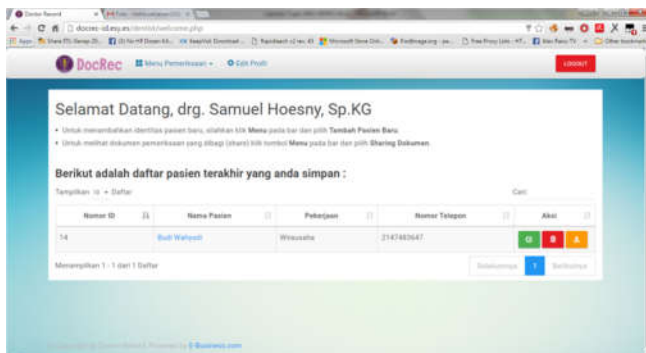
Berikut merupakan hasil uji komabilitas yang diuji pada perangkat yang dijelaskan dibawah :

### 6.5.1 Laptop Lenovo Z460 14inc

Hasil yang didapat pada perangkat 01 sangat maksimal karena didukung dengan layar yang sangat besar sehingga fitur yang ditampilkan sangat jelas dan mendukung user interface yang di rekomendasikan untuk aplikasi catatan kerja dokter gigi. Dengan perangkat ini juga didukung dengan browser yang sudah mendukung html5 sehingga semua fungsi pada aplikasi dapat ditampilkan secara maksimal seperti gambar 6.6 dan gambar 6.7.



**Gambar 6.6 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat 01**

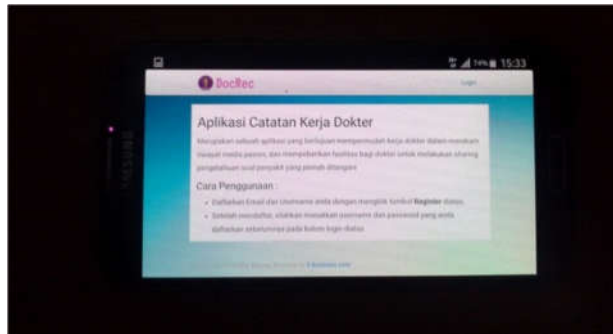


**Gambar 6.7 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat 01**

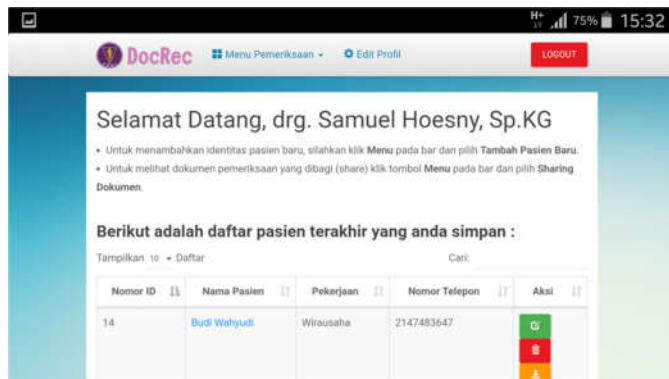
## 6.5.2 Smartphone Samsung Galaxy S4 5inc

Pada uji coba perangkat 02 tampilan aplikasi sangat jelas dan semua fungsi berfungsi dengan maksimal. Namun beberapa tampilan seperti pada tabel daftar pasien tombol aksi menyempit sehingga tombol memanjang kebawah karena disesuaikan dengan ukuran layar. Dalam perangkat ini juga sudah menggunakan browser yang mendukung html5 sehingga

fungsi berjalan dengan sangat baik seperti gambar 6.8 dan gambar 6.9.



**Gambar 6.8 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat 02**

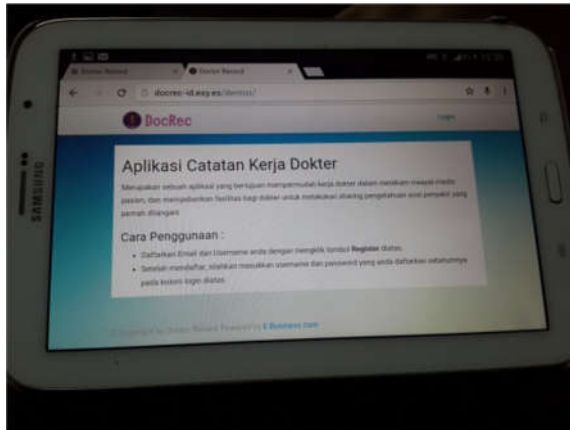


**Gambar 6.9 Tampilan Tabel Daftar Pasien Pada Perangkat 02**

### 6.5.3 Tablet Samsung Note 8inc

Pada uji coba perangkat 03 tampilan aplikasi sangat jelas dan semua fungsi berfungsi dengan maksimal. Hampir sama dengan perangkat 02, tabel daftar pasien tombol aksi menyempit sehingga tombol memanjang kebawah karena disesuaikan dengan ukuran layar. Dalam perangkat ini juga

sudah menggunakan browser yang mendukung html5 sehingga fungsi berjalan dengan sangat baik seperti gambar 6.10.



**Gambar 6.10 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat 03**

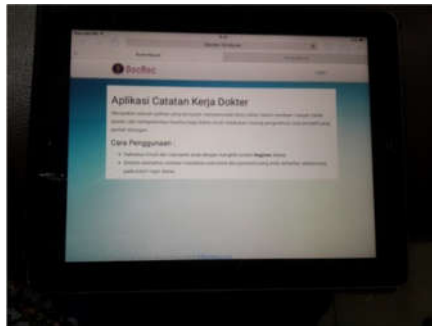


**Gambar 6.11 Tampilan Tabel Daftar Pasien Pada Perangkat 03**



### 6.5.4 Tablet Apple Ipad 2 9.7inc

Pada uji coba perangkat 04 ini digunakan browser berbeda dengan perangkat lain, pada perangkat ini digunakan browser safari yang menjadi browser bawaan dari perangkat. Hasil tampilannya sangat jelas dan semua fungsi berjalan dengan maksimal dikarenakan browser yang dipakai juga mendukung html5 sehingga fungsi aplikasi bisa digunakan sesuai dengan rekomendasi seperti gambar 6.12 dan gambar 6.13.



**Gambar 6.12 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat 04**

**Gambar 6.13 Tampilan Form Tambah Pasien Pada Perangkat 04**

## 6.6 Uji Performa atau beban Aplikasi

Tujuan dari uji performa ini adalah untuk mengetahui tingkat performa dari aplikasi ketika digunakan atau diakses. Dalam pengujian ini digunakan aplikasi Apache JMeter v2.13. Jenis tes yang dilakukan adalah Load Test. Tujuan nya untuk mengetahui berapa banyak user yang dapat mengakses aplikasi. Untuk langkah-langkah pengujian dengan menggunakan Apache JMeter v2.13 seperti berikut :

### 6.6.1 Pengujian Halaman Aplikasi

Pada uji coba *load test* dengan Jmeter ini dilakukan pada beberapa halaman aplikasi dengan ketentuan seperti berikut :

1. **Halaman Awal (*Homepage*)**
2. **Halaman Daftar Pasien**
3. **Halaman Daftar Pemeriksaan**
4. **Halaman Daftar Share Dokumen**

Pada pengujian halaman tersebut dilakukan *load test* dengan beberapa ketentuan uji *Thread Group* seperti berikut:

1. *50 Users / Threads*
  - *Number of Threads (users) : 50*
  - *Rump-up period (in seconds) : 1*
  - *Loop count : 1*
2. *75 Users / Threads*
  - *Number of Threads (users) : 75*
  - *Rump-up period (in seconds) : 1*
  - *Loop count : 1*
3. *100 Users / Threads*
  - *Number of Threads (users) : 100*
  - *Rump-up period (in seconds) : 1*
  - *Loop count : 1*

Keterangan :

- Rump-up period merupakan waktu yang dibutuhkan untuk user dalam mengakses halaman dalam satu waktunya. Dalam pengujian digunakan 1 detik untuk pengaksesan karena waktu tersebut dianggap paling maksimal dalam pengujian karena user yang digunakan akan mengakses halaman dengan bersama dalam 1 detik. Sehingga akan ditemukan hasil total user paling optimal yang dapat ditampung oleh halaman tersebut.

## 6.6.2 Hasil pengujian

Setelah dilakukan uji coba beban dengan menggunakan Jmeter maka didapatkan hasil uji coba seperti berikut :

**Tabel 6.7 Tabel Hasil Pengujian**

Halaman	Jumlah User / Threads	Avg (ms)	Std. Deviation	Error (%)	Throghput	Kb /sec	Avg. Bytes
Halaman Awal	50	1121	470.78	0.00 %	18.1/sec	73.38	4143.0
	75	949	370.45	0.00%	26.5/sec	107.26	4143.0
	100	6033	3461	0.00%	9.3/sec	38.39	4214.0
Halaman Daftar Pasien	50	1354	539.67	0.00%	16.0/sec	75.52	4902.0
	75	1572	836.76	0.00%	15.6/sec	72.34	4742.0
	100	13922	9412.96	0.00%	3.9/sec	18.82	4902.0
Halaman Daftar Pemeriksaan	50	1238	522.26	0.00%	20.2/sec	97.10	4914.0
	75	1435	695.97	0.00%	16.1/sec	76.67	4863.4
	100	3744	4988.96	6.00%	5.0/sec	22.29	4567.2
Halaman Daftar Share Dokumen	50	2930	4242.57	4.00%	1.6/sec	7.31	4682.8
	75	14425	2897.95	23.29%	3.6/sec	14.86	4174.7
	100	9804	8103.62	33.00%	4.7/sec	15.63	3396.8

Dalam tabel 6.7 hasil pengujian beban dengan menggunakan Apache JMeter v2.13 didapatkan beberapa halaman yang memiliki error pada saat pengujian dengan yang terbanyak terjadinya error pada halaman daftar share dokumen dengan tingkat error tertinggi saat pengujian dengan 100 user / threads dengan hasil prosentase error 33.00%. Selanjutnya dalam

pengujian beban berjalan dengan baik apabila dijalankan dengan koneksi yang baik dan stabil pula. Sehingga ada beberapa hasil dari pengujian yang dilakukan terdapat hasil yang berbeda-beda sesuai dengan kualitas jaringan yang dipakai untuk mengoneksikan pada aplikasi.

## 6.7 Uji Penerimaan Pengguna

Pengujian ini dimaksudkan untuk mendapatkan tanggapan dari calon pengguna terhadap aplikasi catatan kerja dokter gigi dan mulut. Dalam pengujian ini digunakan 4 model dari *Technology Acceptance Model*. Pengujian tersebut akan diambil dengan menggunakan skala *linkert* dengan ketentuan :

- 1) Sangat Tidak Setuju
- 2) Tidak Setuju
- 3) Agak Tidak Setuju
- 4) Netral
- 5) Agak Setuju
- 6) Setuju
- 7) Sangat Setuju

Pada penilaian menggunakan 7 nilai bertujuan untuk mendapatkan nilai yang detail dari penilaian responden seputar kualitas jawaban yang diberikan pada setiap pertanyaan mengenai aplikasi catatan kerja dokter. Selain itu digunakan hanya 4 variabel pada TAM yang diantaranya adalah *Perceived Ease of Use*, *Perceive Usefulness*, *Attitude Toward Using*, dan *Behavioral Intention to Use* yang sesuai dengan kondisi aplikasi yang masih dalam bentuk *prototype* dan belum pernah digunakan pengguna atau diimplementasikan.

Selanjutnya pengujian akan dilakukan pada 20 orang yaitu terdiri dari, 18 orang mahasiswa kedokteran gigi dan 2 orang dokter gigi dan mulut di surabaya dan sekitarnya. Pengujian dilakukan dengan memberikan kuesioner yang telah dibagi berdasarkan variabel dari model TAM. Adapun pertanyaan yang akan diajukan pada respondens seperti berikut :

Jenis Kelamin :

- ( ) Pria
- ( ) Wanita

Pekerjaan :

- ( ) Dokter Gigi dan Mulut / Spesialis
- ( ) Mahasiswa Kedokteran Gigi dan Mulut

Instansi atau Perguruan Tinggi :

**Tabel 6.8 Tabel Variabel Kuesioner**

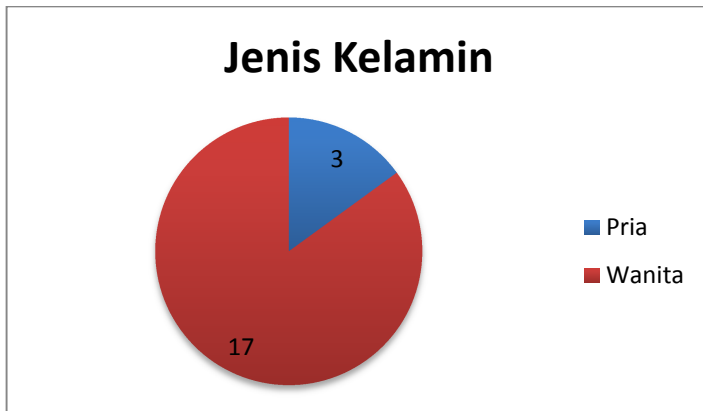
Variabel	Pertanyaan
<i>Perceived Ease of Use</i>	1. Aplikasi catatan kerja dokter gigi dan mulut mudah dipelajari
	2. Aplikasi mudah dioperasikan
	3. Aplikasi mudah dikuasai
	4. Aplikasi lancar dipakai dimedia yang saya pakai
<i>Perceive Usefulness</i>	1. Aplikasi mempercepat pengambilan data pemeriksaan
	2. Aplikasi meningkatkan kinerja pengambilan data pemeriksaan
	3. Aplikasi meningkat produktifitas kerja
	4. Aplikasi mengurangi penggunaan kertas dan ruang penyimpanan data pemeriksaan
	5. Fungsi aplikasi sangat efektif dalam pengambilan data pemeriksaan
<i>Attitude Toward Using</i>	1. Menurut saya aplikasi sangat diperlukan
	2. Menurut saya semua dokter gigi harus pakai aplikasi ini
	3. Aplikasi ini merupakan ide yang bagus
	4. Menurut saya aplikasi ini menyenangkan untuk digunakan
<i>Behavioral Intention to Use</i>	1. Saya berniat menggunakan aplikasi ini
	2. Bila aplikasi ini diterapkan saya akan menggunakan aplikasi ini
	3. Saya akan menyarankan kepada teman atau kerabat untuk menggunakan aplikasi ini
	4. Saya akan mengajak teman saya untuk menggunakan aplikasi ini

Berikan kritik dan saran anda tentang aplikasi catatan kerja dokter gigi dan mulut :

Selanjutnya data yang diperoleh akan diambil rata-rata dari hasil penilaian yang didapatkan dengan ketentuan aplikasi dianggap diterima oleh pengguna, apabila nilai rata-rata yang didapat  $> 4.0$  atau diatas netral.

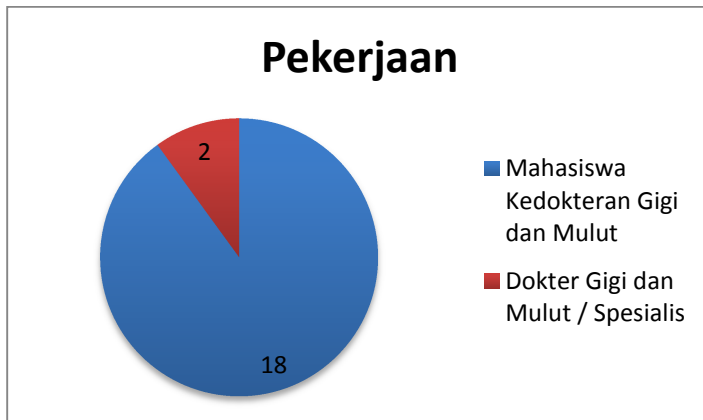
Setelah kuesioner disebar maka didapatkan hasil dari kuesioner dengan keterangan sebagai berikut :

### 1. Jenis Kelamin Responden



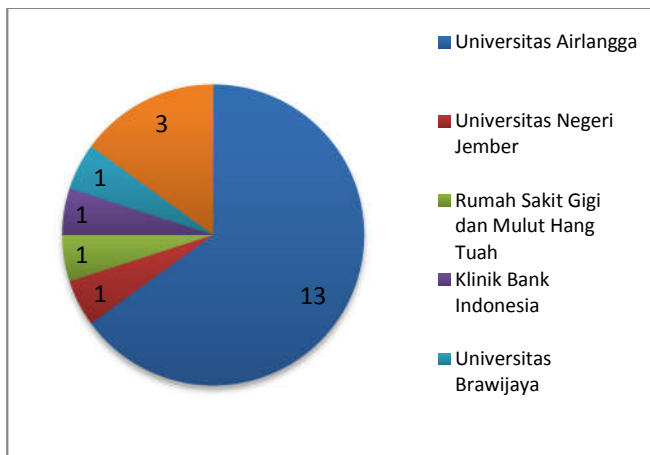
**Gambar 6.14 Jenis Kelamin Responden**

## 2. Pekerjaan Responden



**Gambar 6.15 Pekerjaan Responden**

## 3. Institusi atau Perguruan Tinggi



**Gambar 6.16 Institusi atau Perguruan Tinggi Responden**

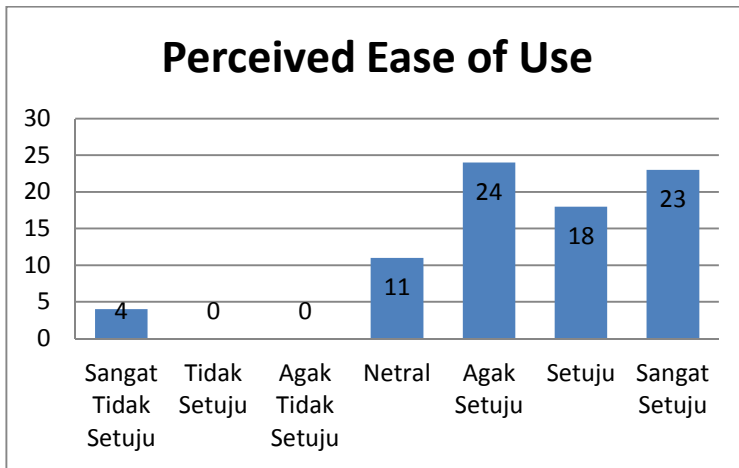


### 6.7.1 Hasil Data Responden

Tabel 6.9 Tabe Hasil Data Responden

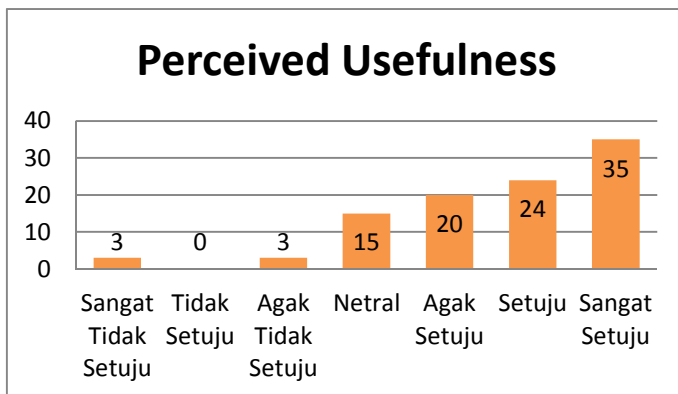
Variabel	Indikator	Skala Linkert							Rata-Rata
		1	2	3	4	5	6	7	
PEU	PEU 1	1	0	0	3	5	5	6	5,5
	PEU 2	1	0	0	2	8	4	5	5,4
	PEU 3	1	0	0	4	6	4	5	5,3
	PEU 4	1	0	0	2	5	5	7	5,7
PU	PU 1	1	0	1	2	5	5	6	5,5
	PU 2	1	0	2	1	3	6	7	5,6
	PU 3	0	0	0	4	5	4	7	5,7
	PU 4	1	0	0	3	3	4	9	5,8
	PU 5	0	0	0	5	4	5	6	5,6
ATU	ATU 1	1	0	0	2	5	7	5	5,6
	ATU 2	2	0	0	6	4	4	4	4,9
	ATU 3	0	0	0	4	5	6	5	5,6
	ATU 4	0	0	0	6	4	4	6	5,5
BIU	BIU 1	0	1	0	5	6	4	4	5,2
	BIU 2	0	0	0	4	4	8	4	5,6
	BIU 3	0	1	0	5	5	6	3	5,2
	BIU 4	0	0	0	6	6	5	3	5,3

### 6.7.2 Variabel *Perceived Ease of Use* (PEU)



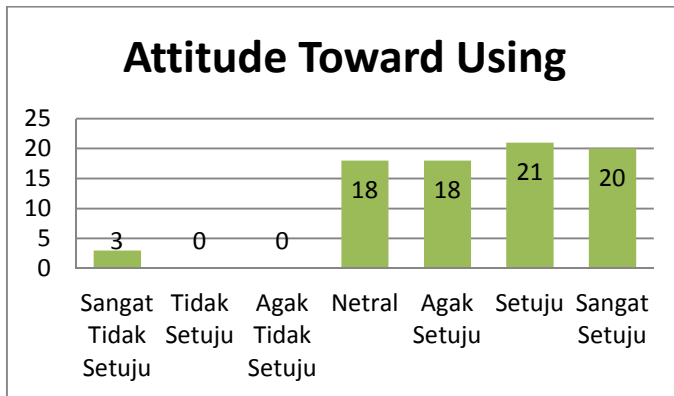
Gambar 6.17 Diagram Variabel *Perceived Ease of Use*

### 6.7.3 Variabel *Perceived Usefulness* (PU)



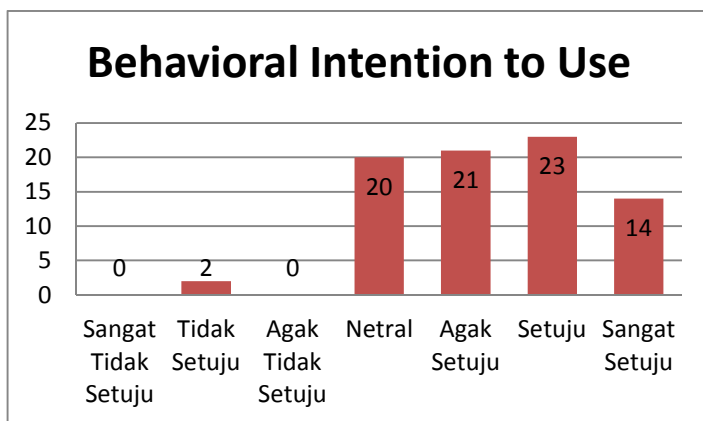
Gambar 6.18 Diagram Variabel *Perceived Usefulness*

#### 6.7.4 Variabel Attitude Toward Using



Gambar 6.19 Diagram Variabel Attitude Toward Using

#### 6.7.5 Variabel Behaviora Intention to Use



Gambar 6.20 Diagram Variabel Behaviora Intention to Use

**Tabel 6.10 Hasil rata-rata variabel**

<b>Rata-rata PEU</b>	<b>Rata-rata PU</b>	<b>Rata-rata ATU</b>	<b>Rata-rata BIU</b>
5,5	5,6	5,4	5,3

Dari hasil yang didapatkan didapatkan hasil rata-rata dari tiap variabel menunjukkan nilai lebih dari 5.0 sehingga dapat disimpulkan bahwa pengguna sudah menganggap aplikasi cukup dapat diterima dan fitur dari aplikasi sudah cukup sesuai dengan keinginan pengguna.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh setelah pengerjaan tugas akhir. Bab ini juga disertakan saran untuk proses pengembangan selanjutnya.

#### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tugas akhir ini, maka kesimpulan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini mempunyai fitur yang telah disesuaikan dengan kebutuhan fungsional catatan kerja dokter gigi dan mulut.
2. Aplikasi telah melalui uji kesesuaian pada berbagai jenis layar perangkat dan didapatkan bahwa *minimum* ukuran layar yang harus digunakan untuk dapat hasil maksimal adalah 5inc atau lebih dan dengan menggunakan *browser* yang mendukung html5 seperti *google chrome*, *opera* dan *safari browser*
3. Aplikasi catatan kerja dokter juga telah melewati uji beban berdasarkan jumlah pengguna yang mengakses dalam satu waktu dengan tes yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi Apache Jmeter pada beberapa halaman yang terdapat pada aplikasi dengan hasil aplikasi mampu berjalan dengan baik pada beberapa halaman dan terdapat juga beberapa error pada halaman saat diakses dengan 100 *user* per 1 detiknya dengan tingkat error yang berbeda-beda.
4. Telah dilakukan uji penerimaan pengguna terhadap aplikasi catatan kerja dokter yang menunjukkan hasil penerimaan dengan nilai  $> 5.0$ , dengan kesimpulan

aplikasi sudah dapat diterima oleh pengguna atau dokter gigi dan mulut.

## 7.2 Saran

Adapun beberapa saran untuk penelitian berikutnya yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dan perbaikan adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi catatan kerja dokter disarankan dapat disesuaikan dengan format rekam medis yang lebih baku sehingga dapat menyesuaikan rekam medis dari berbagai instansi.
2. Aplikasi dapat dikembangkan dengan memberikan sebuah *shortcut* yang dapat ditempatkan pada sistem operasi *mobile* seperti Android, iOS, ataupun Windows sehingga pengguna dapat membuka aplikasi dengan hanya menekan *shortcut* tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Menteri Kesehatan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269*. Indonesia: Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2008.
- [2] J. S. Luo, "Electronic Medical Record," *Primary Psychiatry*, pp. 20-23, 2006.
- [3] Menteri Kesehatan Republik Indonesia, *PENYELENGGARAAN PEKERJAAN PEREKAM MEDIS*. Indonesia: Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2013.
- [4] A. Wirayudha, "Aplikasi Mobile Catatan Kerja Dokter Berbasis Android (Studi Kasus Dokter Spesialis Ortopedi)," *Jurnal Teknik POMITS*, vol. 2, pp. 1-5, 2013.
- [5] E. K. Huffman, *Health Information Management*. Berwyn, Illinois: Physician Record Company, 1994.
- [6] G. R. Hatta, *Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan Disarana Pelayanan Kesehatan*, 2nd ed. Indonesia: Universitas Indonesia, 2008.
- [7] Presiden Republik Indonesia, *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 29 tentang Praktik Kedokteran*. Indonesia: Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, 2004.
- [8] American Dental Association. (2014, Oct.) History of Dentistry in the 20th Century. [Online]. [http://www.ada.org/public/resources/history/timeline\\_20cent.asp](http://www.ada.org/public/resources/history/timeline_20cent.asp)
- [9] S. P. K. Utomo, "Pembuatan Sistem Informasi Berbasis Website Pada SD Masjid Syuhada Yogyakarta Menggunakan Framework Codeigniter dan Bootstrap," p. 4, Jan. 2014.
- [10] A. J. T. W. S, "Makalah Mengenai HTML5," pp. 8-11, 2013.
- [11] Fidaus, *PHP & MySQL dengan DREAMWEAVER*. Indonesia,

2007.

- [12] D. D. Prasetyo, *Aplikasi Database Client/Server Menggunakan Delphi dan MySQL*. Jakarta, Indonesia: PT. Elex Media Komputindo, 2004.
- [13] Suprayogi. (2014) Pemrograman Internet. Paper.
- [14] i. riza, "CSS," in *Pengenalan HTML, CSS, dan Javascript*. Indonesia, 2012, p. 18.
- [15] F. D. Davis. (2015, ) Measurement Scales for Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use. [Online]. <http://wings.buffalo.edu/mgmt/courses/mgtsand/success/davis.html>
- [16] F. N. Nasution. (1999) USU Digital Library. [Online]. <http://library.usu.ac.id>
- [17] Y. Malhotra and D. F. Galetta, *Extending The Technology Acceptance Model to Account for Social Influence*. 1999.
- [18] A. S. Fondation. (2016, Jan.) Apache JMeter. [Online]. <http://jmeter.apache.org/index.html>



## LAMPIRAN

### A. Test Case

#### Test Case Register

ID	Skenario	Field Username	Field Email	Field Nama	Field Instansi	Field Nomor Telepon	Field Password	Tombol Register	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-01	Pengguna Melakukan Registrasi	Benar	Benar	Benar	Benar	Benar	Benar	Klik	Sistem Menyimpan data dan mengarahkan user ke Halaman Awal Aplikasi	Sistem Menyimpan data dan mengarahkan user ke Halaman Awal Aplikasi
TC-02	Email yang dimasukkan saat registrasi telah digunakan	Benar	Salah	Benar	Benar	Benar	Benar	Klik	Sistem Menampilkan peringatan Email yang digunakan telah dipakai, gunakan email lain	Sistem Menampilkan peringatan Email yang digunakan telah dipakai, gunakan email lain

A-2

TC-03	Username yang diinputkan telah dipakai oleh user lain	Salah	Benar	Benar	Benar	Benar	Benar	Klik	Sistem Menampilkan peringatan username yang digunakan telah dipakai, gunakan username lain	Sistem Menampilkan peringatan username yang digunakan telah dipakai, gunakan username lain
-------	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	--	--

### Test Case Login

ID	Skenario	Field Username	Field Password	Tombol Login	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-04	Pengguna melakukan Login dengan akun yang digunakan	Benar	Benar	Klik	Sistem mengarahkan user sesuai dengan kode hak akses yang dimiliki ke halaman utama aplikasi	Sistem mengarahkan user sesuai dengan kode hak akses yang dimiliki ke halaman utama aplikasi
TC-05	Pengguna melakukan Login dengan	Benar	Benar	Klik	Sistem memberikan peringatan	Sistem memberikan peringatan

	akun yang baru didaftarkan				bahwa akun yang digunakan belum di approve oleh administrator	bahwa akun yang digunakan belum di approve oleh administrator
TC-06	Pengguna Salah Menginputan username	Salah	Benar	Klik	Sistem memberikan pesan peringatan username atau password yang dimasukkan salah, coba kembali	Sistem memberikan pesan peringatan username atau password yang dimasukkan salah, coba kembali
TC-07	Pengguna salah menginputkan password	Benar	Salah	Klik	Sistem memberikan pesan peringatan username atau password yang dimasukkan salah, coba kembali	Sistem memberikan pesan peringatan username atau password yang dimasukkan salah, coba kembali

**Test Case Tambah Pasien**

<b>ID</b>	<b>Skenario</b>	<b>Kolom Wajib Isi</b>	<b>Kolom Keterangan</b>	<b>Tombol Berikutnya</b>	<b>Tombol Simpan</b>	<b>Yang Terjadi</b>	<b>Yang Seharusnya Terjadi</b>
TC-08	Pengguna Mengisikan Form Tambah Pasien Baru	Diisi	Diisi	Klik	Klik	Sistem menyimpan data pasien yang diinputkan	Sistem menyimpan data pasien yang diinputkan
TC-09	Pengguna Tidak Mengisi Kolom Wajib Isi	Tidak Diisi	N/A	Klik	N/A	Sistem menampilkan peringatan kolom wajib isi pada pengguna	Sistem menampilkan peringatan kolom wajib isi pada pengguna
TC-10	Pasien mengisi semua form kecuali kolom keterangan	Diisi	Tidak Diisi	Klik	Klik	Sistem menyimpan data pasien yang diinputkan dan kolom	Sistem menyimpan data pasien yang diinputkan dan kolom

						keterangan yang tidak diisi akan disimpan dengan tanda “_” dengan maksud tidak ada keterangan	keterangan yang tidak diisi akan disimpan dengan tanda “_” dengan maksud tidak ada keterangan
--	--	--	--	--	--	---	---

### Test Case Edit Data Pasien

ID	Skenario	Kolom Wajib Isi	Kolom Keterangan	Tombol Update	Tombol Cancel	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-11	Pengguna Melakukan Edit Data Pasien	Diisi	Diisi	Klik	N/A	Sistem menyimpan data pasien yang di edit	Sistem menyimpan data pasien yang di edit
TC-12	Pengguna Tidak Mengisi	Tidak Diisi	N/A	Klik	N/A	Sistem menampilkan peringatan	Sistem menampilkan peringatan

A-6

	Kolom Wajib Isi					kolom wajib isi pada pengguna	kolom wajib isi pada pengguna
TC -13	Pengguna mengisi semua form kecuali kolom keterangan	Diisi	Tidak Diisi	Klik	N/A	Sistem menyimpan data pasien yang di edit dan kolom keterangan yang tidak diisi akan disimpan dengan tanda “-” dengan maksud tidak ada keterangan	Sistem menyimpan data pasien yang di edit dan kolom keterangan yang tidak diisi akan disimpan dengan tanda “-” dengan maksud tidak ada keterangan
TC -14	Pengguna Membatalkan Edit Data Pasien	N/A	N/A	N/A	Klik	Sistem mengembalikan pengguna kehalaman	Sistem mengembalikan pengguna kehalaman

						daftar pasien atau halaman utama	daftar pasien atau halaman utama
--	--	--	--	--	--	---	---

### Test Case Hapus Data Pasien

ID	Skenario	Tombol Hapus	Tombol Ok	Tombol Cancel	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-15	Pengguna Melakukan Hapus Data Pasien	Klik	Klik	N/A	Sistem menghapus data pasien beserta pemeriksaan yang pernah dilakukan	Sistem menghapus data pasien beserta pemeriksaan yang pernah dilakukan
TC-16	Pengguna Membatalkan Hapus Data	Klik	N/A	Klik	Sistem Membatalkan proses	Sistem Membatalkan proses

A-8

	Pasien				penghapusan data pasien	penghapusan data pasien
--	--------	--	--	--	-------------------------	-------------------------

#### Test Case Download Data Pasien

ID	Skenario	Tombol Unduh PDF	Tombol Simpan Dokumen	Tombol Close Tab Browser	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-17	Pengguna mendownload dokumen data pasien	Klik	Klik	N/A	Sistem mengubah data pasien menjadi dokumen dan menyimpan ke perangkat	Sistem mengubah data pasien menjadi dokumen dan menyimpan ke perangkat



					pengguna	pengguna
TC-18	Pengguna membatalkan download dokumen data pasien	Klik	N/A	Klik	Sistem membatalkan download dokumen data pasien	Sistem membatalkan download dokumen data pasien

### Test Case Tambah Data Pemeriksaan

ID	Skenario	Kolom Wajib Isi	Kolom Keterangan	Tombol Berikutnya	Tombol Simpan	Yang Terjadi	Yang Serharusnya Terjadi
TC-19	Pengguna Membuat Data Pemeriksaan Baru	Diisi	Diisi	Klik	Klik	Sistem menyimpan data pemeriksaan	Sistem menyimpan data pemeriksaan
TC-20	Pengguna Tidak Mengisi	Tidak Diisi	Diisi	Klik	N/A	Sistem memberikan peringatan	Sistem memberikan peringatan pada

A-10

	Kolom Wajib Isi					pada pengguna untuk mengisi kolom wajib isi	pengguna untuk mengisi kolom wajib isi
TC-21	Pengguna Tidak Mengisi Kolom Keterangan	Diisi	Tidak	Klik	Klik	Sistem menyimpan data pemeriksaan dan mengisi kolom keterangan dengan simbol “-”	Sistem menyimpan data pemeriksaan dan mengisi kolom keterangan dengan simbol “_”

### Test Case Edit Data Pemeriksaan

ID	Skenario	Kolom Wajib Isi	Kolom Keterangan	Tombol Update	Tombol Cancel	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-11	Pengguna Melakukan	Diisi	Diisi	Klik	N/A	Sistem menyimpan	Sistem menyimpan

	Edit Data Pemeriksaan					data pemeriksaan yang di edit	data pemeriksaan yang di edit
TC -12	Pengguna Tidak Mengisi Kolom Wajib Isi	Tidak Diisi	N/A	Klik	N/A	Sistem menampilkan peringatan kolom wajib isi pada pengguna	Sistem menampilkan peringatan kolom wajib isi pada pengguna
TC -13	Pengguna mengisi semua form kecuali kolom keterangan	Diisi	Tidak Diisi	Klik	N/A	Sistem menyimpan data pemeriksaan yang di edit dan kolom keterangan yang tidak diisi akan disimpan dengan tanda “_” dengan maksud tidak ada	Sistem menyimpan data pemeriksaan yang di edit dan kolom keterangan yang tidak diisi akan disimpan dengan tanda “_” dengan maksud tidak ada

A-12

						keterangan	keterangan
TC-14	Pengguna Membatalkan Edit Data Pemeriksaan	N/A	N/A	N/A	Klik	Sistem mengembalikan pengguna kehalaman daftar pemeriksaan	Sistem mengembalikan pengguna kehalaman daftar pemeriksaan

### Test Case Hapus Data Pemeriksaan

ID	Skenario	Tombol Hapus	Tombol Ok	Tombol Cancel	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-15	Pengguna Melakukan Hapus Data Pemeriksaan	Klik	Klik	N/A	Sistem menghapus data pemeriksaan	Sistem menghapus data pemeriksaan
TC-16	Pengguna Membatalkan Hapus Data Pemeriksaan	Klik	N/A	Klik	Sistem Membatalkan proses penghapusan	Sistem Membatalkan proses penghapusan

					data pemeriksaan	data pemeriksaan
--	--	--	--	--	------------------	------------------

### Download Dokumen Pemeriksaan

ID	Skenario	Tombol Unduh PDF	Tombol Simpan Dokumen	Tombol Close Tab Browser	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-17	Pengguna mendownload dokumen pemeriksaan	Klik	Klik	N/A	Sistem mengubah data pemeriksaan menjadi dokumen dan menyimpan ke perangkat pengguna	Sistem mengubah data pemeriksaan menjadi dokumen dan menyimpan ke perangkat pengguna
TC-18	Pengguna membatalkan	Klik	N/A	Klik	Sistem membatalkan	Sistem membatalkan

	download dokumen data pemeriksaan				download dokumen pemeriksaan	download dokumen pemeriksaan
--	---	--	--	--	------------------------------------	------------------------------------

### Test Case Share dan Unshare Dokumen Pemeriksaan

ID	Skenario	Tombol Share	Tombol Unshare	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-19	Pengguna Melakukan Share Dokumen Pemeriksaan	Klik	N/A	Sistem merubah status dokumen menjadi sharable dan menampilkan pada halaman sharing dokumen	Sistem merubah status dokumen menjadi sharable dan menampilkan pada halaman sharing dokumen
TC-20	Pengguna Melakukan Unshare Dokumen Pemeriksaan	N/A	Klik	Sistem merubah status dokumen menjadi unsharable dan tidak menampilkan kembali	Sistem merubah status dokumen menjadi unsharable dan tidak menampilkan kembali dokumen pemeriksaan ke halaman sharing dokumen

				dokumen pemeriksaan ke halaman sharing dokumen	
--	--	--	--	--	--

### Test Case Approve / Disapprove User

ID	Skenario	Tombol Approve	Tombol Disapprove	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-21	Pengguna Melakukan Share Dokumen Pemeriksaan	Klik	N/A	Sistem merubah status user menjadi approved dan user dapat menggunakan aplikasi	Sistem merubah status user menjadi approved dan user dapat menggunakan aplikasi
TC-22	Pengguna Melakukan	N/A	Klik	Sistem merubah	Sistem merubah status user menjadi

	Unshare Dokumen Pemeriksaan			status user menjadi disapprove d dan user tidak dapat menggunakan aplikasi	disapproved dan user tidak dapat menggunakan aplikasi
--	-----------------------------	--	--	--	---

### Test Case Edit Profil Diri

ID	Skenario	Kolom Wajib Isi	Kolom Username	Kolom Email	Tombol Update	Tombol Close	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-23	Pengguna Melakukan Edit Profil Diri	Diisi	Benar	Benar	Klik	N/A	Sistem mengupdate data yang dirubah oleh pengguna	Sistem mengupdate data yang dirubah oleh pengguna
TC-24	Pengguna Tidak Mengisi Kolom Wajib	Tidak Diisi	Benar	Benar	Klik	N/A	Sistem memberikan peringatan	Sistem memberikan peringatan pada



	Isi						pada pengguna untuk mengisi kolom wajib	pengguna untuk mengisi kolom wajib
TC-25	Pengguna membatalkan Edit Profil Diri	N/A	N/A	N/A	N/A	Klik	Sistem tidak menyimpan data dan mengembalikan pengguna ke halaman utama	Sistem tidak menyimpan data dan mengembalikan pengguna ke halaman utama
TC-26	Pengguna Memasukkan Username Yang Telah Dipakai	Diisi	Salah	Benar	Klik	N/A	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa username yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan username lain	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa username yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan username lain

TC-27	Pengguna Memasukkan Email Yang Telah Dipakai	Diisi	Benar	Salah	Klik	N/A	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa email yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan email lain	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa email yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan email lain
-------	--	-------	-------	-------	------	-----	---	---

### Test Case Tambah User

ID	Skenario	Kolom Wajib Isi	Kolom Username	Kolom Email	Tombol Register	Tombol Close	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-28	Pengguna Melakukan Tambah User	Diisi	Benar	Benar	Klik	N/A	Sistem menyimpan data dan membuat akun berdasarkan data tersebut	Sistem menyimpan data dan membuat akun berdasarkan data tersebut
TC-29	Pengguna Tidak Mengisi	Tidak Diisi	Benar	Benar	Klik	N/A	Sistem memberikan	Sistem memberikan

	Kolom Wajib Isi						peringatan pada pengguna untuk mengisi kolom wajib	peringatan pada pengguna untuk mengisi kolom wajib
TC-30	Pengguna Membatalkan Proses Tambah User	N/A	N/A	N/A	N/A	Klik	Sistem tidak menyimpan data dan mengembalikan pengguna ke halaman daftar user	Sistem tidak menyimpan data dan mengembalikan pengguna ke halaman daftar user
TC-31	Pengguna Memasukkan Username Yang Telah Dipakai	Diisi	Salah	Benar	Klik	N/A	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa username yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan username	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa username yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan username lain

							lain	
TC-32	Pengguna Memasukkan Email Yang Telah Dipakai	Diisi	Benar	Salah	Klik	N/A	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa email yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan email lain	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa email yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan email lain

### Test Case Edit Identitas User

ID	Skenario	Kolom Wajib Isi	Kolom Username	Kolom Email	Tombol Update	Tombol Close	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-33	Pengguna Melakukan Edit Identitas User	Diisi	Benar	Benar	Klik	N/A	Sistem menyimpan data dan membuat akun berdasarkan data tersebut	Sistem menyimpan data dan membuat akun berdasarkan data tersebut
TC-	Pengguna	Tidak Diisi	Benar	Benar	Klik	N/A	Sistem	Sistem

34	Tidak Mengisi Kolom Wajib Isi						memberikan peringatan pada pengguna untuk mengisi kolom wajib	memberikan peringatan pada pengguna untuk mengisi kolom wajib
TC-35	Pengguna Membatalkan Proses Edit Identitas User	N/A	N/A	N/A	N/A	Klik	Sistem tidak menyimpan data dan mengembalikan pengguna ke halaman daftar user	Sistem tidak menyimpan data dan mengembalikan pengguna ke halaman daftar user
TC-36	Pengguna Memasukkan Username Yang Telah Dipakai	Diisi	Salah	Benar	Klik	N/A	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa username yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa username yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan username lain

							username lain	
TC-37	Pengguna Memasukkan Email Yang Telah Dipakai	Diisi	Benar	Salah	Klik	N/A	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa email yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan email lain	Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa email yang dimasukkan sudah dipakai, gunakan email lain

### Test Case Hapus Identitas User

ID	Skenario	Tombol Hapus	Tombol OK	Tombol Cancel	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-38	Pengguna Melakukan Hapus Identitas User	Klik	Klik	N/A	Sistem menghapus semua data yang dimiliki oleh akun dan akan di	Sistem menghapus semua data yang dimiliki oleh akun dan akan di

					nonaktifkan	nonaktifkan
TC-39	Sistem membatalkan Proses Hapus Identitas User	Klik	N/A	Klik	Sistem membatalkan penghapusan identitas user dan mengembalikan ke halaman daftar user	Sistem membatalkan penghapusan identitas user dan mengembalikan ke halaman daftar user

### Test Case Logout

ID	Skenario	Tombol Logout	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-40	Pengguna keluar dari akun yang dipakai	Klik	Sistem akan menghentikan session aplikasi dan mengeluarkan akun ke halaman utama	Sistem akan menghentikan session aplikasi dan mengeluarkan akun ke halaman utama

**Test Case Lihat Detail Share Dokumen**

<b>ID</b>	<b>Skenario</b>	<b>Tombol Lihat Detail</b>	<b>Tombol Kembali</b>	<b>Yang Terjadi</b>	<b>Yang Seharusnya Terjadi</b>
TC-41	Pengguna Melihat Detail Share Dokumen	Klik	N/A	Sistem menampilkan detail share dokumen yang di pilih	Sistem menampilkan detail share dokumen yang di pilih
TC-42	Pengguna Kembali Ke Halaman Share Dokumen	Klik	Klik	Sistem mengarahkan pengguna ke daftar share dokumen	Sistem mengarahkan pengguna ke daftar share dokumen



### Test Case Lihat Detail Share Dokumen

ID	Skenario	Tombol Browse Photos	Tombol Pilih Foto	Tombol Abort	Tombol Delete	Tombol Berikutnya	Yang Terjadi	Yang Seharusnya Terjadi
TC-43	Pengguna mengupload foto pemeriksaan	Klik	Klik	N/A	N/A	Klik	Sistem menyimpan foto pemeriksaan yang di upload oleh pengguna	Sistem menyimpan foto pemeriksaan yang di upload oleh pengguna
TC-44	Pengguna mengupload foto dengan ukuran lebih dari 3MB	Klik	Klik	N/A	N/A	N/A	Sistem memberikan peringatan bahwa file yang diupload melampaui batas ukuran upload	Sistem memberikan peringatan bahwa file yang diupload melampaui batas ukuran upload
TC-45	Pengguna Membatalkan proses upload foto pemeriksaan	Klik	Klik	Klik	N/A	N/A	Sistem membatalkan proses upload foto pemeriksaan	Sistem membatalkan proses upload foto pemeriksaan
TC-46	Pengguna Menghapus foto pemeriksaan	Klik	Klik	N/A	Klik	N/A	Sistem menghapus foto pemeriksaan yang telah diupload	Sistem menghapus foto pemeriksaan yang telah diupload



## **B. Hasil Kuesioner Uji Penerimaan Pengguna**

### **Jenis Kelamin Responden**

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Jumlah</b>
Pria	3
Wanita	17

### **Pekerjaan Responden**

<b>Pekerjaan</b>	<b>Jumlah</b>
Mahasiswa Kedokteran Gigi dan Mulut	18
Dokter Gigi dan Mulut / Spesialis	2

B-2

### **Institusi dan Perguruan Tinggi**

<b>Institusi dan Perguruan Tinggi</b>	<b>Jumlah</b>
Universitas Airlangga	13
Universitas Negeri Jember	1
Rumah Sakit Gigi dan Mulut Hang Tuah	1
Klinik Bank Indonesia	1
Universitas Brawijaya	1
Universitas Hang Tuah	3

### Hasil Kuesioner

TAM	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20
PEU 1	7	7	7	6	5	7	6	5	4	6	1	5	5	5	4	7	6	6	7	4
PEU 2	7	7	7	6	5	7	6	6	5	5	1	4	5	5	5	7	5	5	6	4
PEU 3	7	7	7	6	5	7	6	5	4	5	1	4	5	5	4	7	6	5	6	4
PEU 4	7	5	7	6	5	7	6	6	6	5	1	4	5	5	6	4	7	7	7	7
PU 1	7	6	4	5	5	7	6	5	7	5	1	3	5	4	6	7	6	6	7	7
PU 2	7	6	4	5	6	7	6	6	7	5	1	3	5	3	7	7	6	6	7	7
PU 3	7	6	4	5	5	7	6	6	7	5	5	4	5	4	7	7	7	6	7	4
PU 4	7	7	4	7	6	7	6	6	7	5	1	4	5	6	7	7	5	7	7	4
PU 5	7	7	4	5	6	7	6	6	7	5	5	4	5	4	7	7	6	4	6	4
ATU 1	7	7	4	5	6	7	6	5	7	5	1	4	5	6	6	6	6	5	7	6
ATU 2	7	7	4	4	6	6	6	5	7	5	1	4	5	1	6	4	5	4	7	4
ATU 3	7	7	4	5	6	6	6	5	7	5	4	4	5	5	6	7	6	6	7	4
ATU 4	7	7	6	5	6	7	6	5	7	5	4	4	5	4	4	7	7	4	6	4
BIU 1	7	7	4	5	6	6	6	5	7	4	4	4	5	2	5	6	5	5	7	4

B-4

<b>BIU 2</b>	7	7	4	5	6	6	6	6	7	5	4	4	5	4	6	6	6	5	7	6
<b>BIU 3</b>	7	7	4	5	6	6	6	5	7	4	4	4	6	2	5	6	5	5	6	4
<b>BIU 4</b>	7	7	4	5	6	6	6	5	7	4	4	4	5	4	5	6	5	5	6	4

## BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Surabaya pada tanggal 26 Oktober 1992 merupakan anak keempat dari 6 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan di TK Ta'miriyah Surabaya, SD Ta'miriyah Surabaya, SMP Negeri 7 Surabaya, dan SMA Negeri 7 Surabaya.

Pada tahun 2010 penulis diterima di jurusan Sistem Informasi – Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya melalui jalur PKM dan terdaftar dengan NRP 5210100159. Penulis cukup aktif di berbagai kegiatan kemahasiswaan. Tahun 2011 sebagai outsource dalam pengkaderan mahasiswa baru.

Tugas akhir yang dipilih penulis di Jurusan Sistem Informasi ini masuk ke dalam bidang minat E-Bisnis. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail [helmi.setiawan10@gmail.com](mailto:helmi.setiawan10@gmail.com)